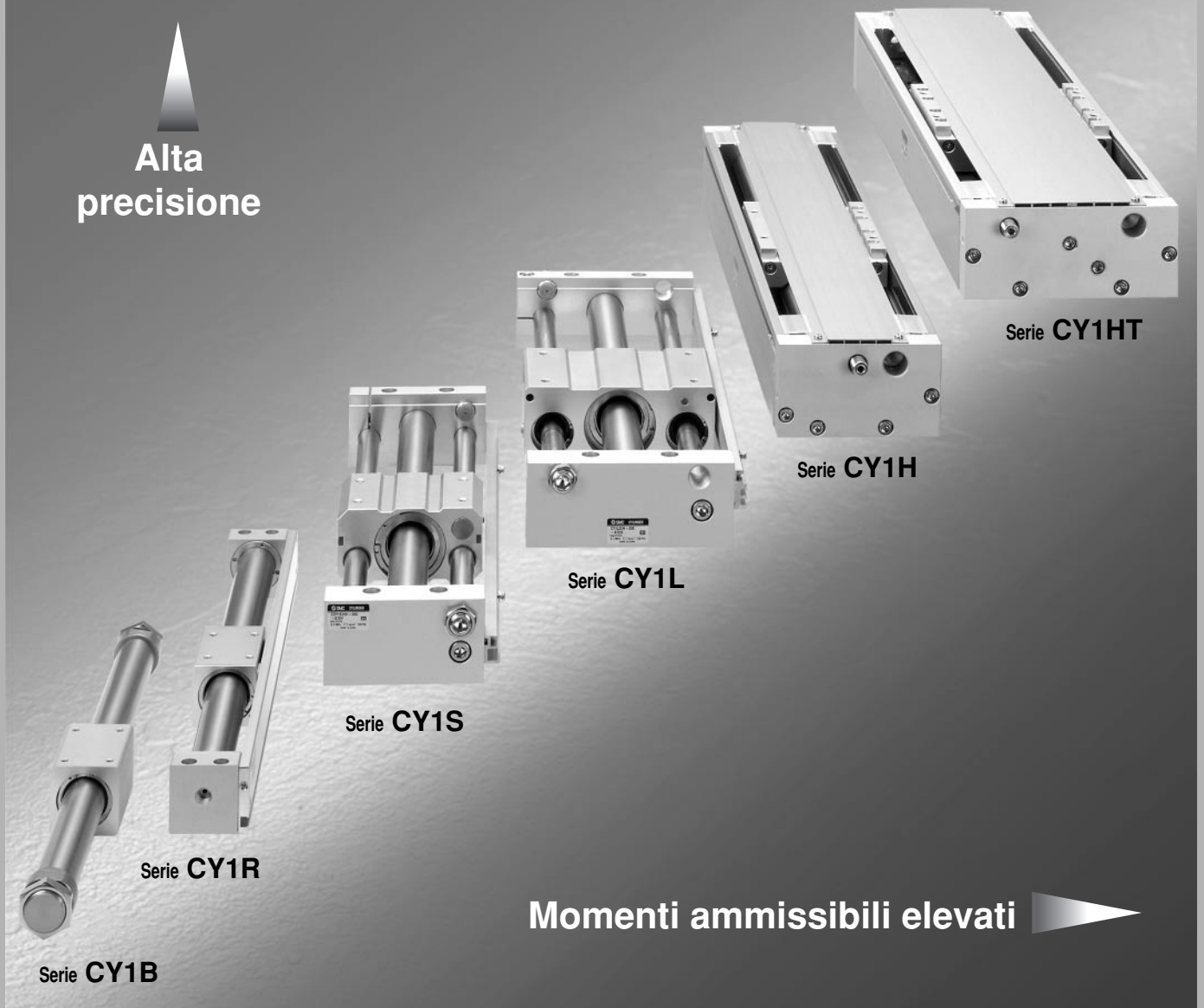


# Cilindro senza stelo ad accoppiamento magnetico

## Serie *CY1*

Alta  
precisione








Ingombri ridotti ed ampia varietà di applicazioni

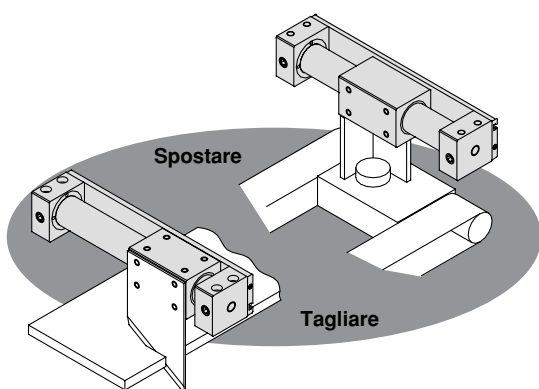
- CL
- MLG
- CNA
- CNG
- MNB
- CNS
- CLS
- CB
- CV/MVG
- CXW
- CXS
- CXT
- MX
- MXU
- MXH
- MXS
- MXQ
- MXF
- MXW
- MXP
- MG
- MGP
- MGQ
- MGG
- MGC
- MGF
- MGZ
- CY**
- MY



# Serie CY1B/CY1R/CY1S/CY1L/CY1H

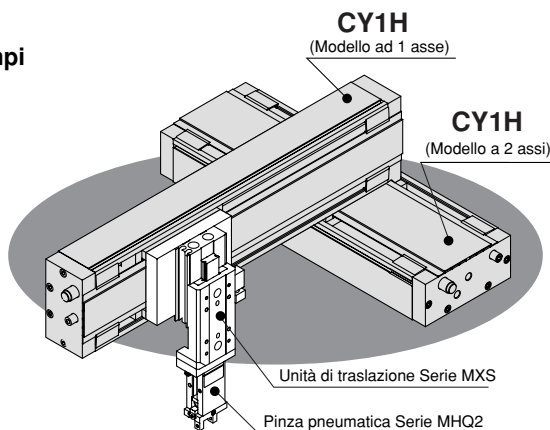
## Criteri di selezione

| Criteri di selezione   | Cilindro consigliato                   |   |  |
|--|--|---|--|
|  | Esecuzioni                             | Caratteristiche   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo con guide esterne</li> <li>Corse lunghe</li> </ul>   | <b>Modelli con Guida non Integrata</b> | <b>Serie CY1B</b><br>Dimensioni: $\varnothing 6, \varnothing 10, \varnothing 15, \varnothing 20, \varnothing 25, \varnothing 32, \varnothing 40, \varnothing 50, \varnothing 63$<br><br>P. 3.28-4  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Possibilità di corse lunghe</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo con guide esterne</li> <li>Utilizzo con sensori magnetici</li> <li>Utilizzo senza guide per impieghi leggeri (es. 1)</li> <li>Spazio limitato</li> </ul>               |  | <b>Serie CY1R</b><br>Dimensioni: $\varnothing 6, \varnothing 10, \varnothing 15, \varnothing 20, \varnothing 25, \varnothing 32, \varnothing 40, \varnothing 50, \varnothing 63$<br><br>P. 3.28-12 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ampia corsa</li> <li>Cilindro a montaggio diretto</li> <li>Possibilità di applicare sensori magnetici</li> <li>Rotazione del corpo contenuta</li> <li>Possibilità di attacchi centralizzati</li> <li>Dimensioni di ingombro compatte</li> <li>Montaggio consentito su 2 lati del corpo</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Garanzia di scorrimento costante</li> <li>Carico applicato direttamente sul corpo</li> </ul>  | <b>Modelli con Guida Integrata</b>     | <b>Serie CY1S</b><br>Dimensioni: $\varnothing 6, \varnothing 10, \varnothing 15, \varnothing 20, \varnothing 25, \varnothing 32, \varnothing 40$<br><br>P. 3.28-26                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Carico applicabile direttamente sul corpo grazie alla guida integrata</li> <li>Scorrimento costante grazie a speciali boccole di scorrimento su guide</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Garanzia di scorrimento costante</li> <li>Necessità di funzionamento uniforme anche con carichi sporgenti</li> </ul>  |  | <b>Serie CY1L</b><br>Dimensioni: $\varnothing 6, \varnothing 10, \varnothing 15, \varnothing 20, \varnothing 25, \varnothing 32, \varnothing 40$<br><br>P. 3.28-38                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Possibilità di alimentazione centralizzata su un solo lato</li> <li>Possibilità di applicare i sensori magnetici</li> <li>Possibilità di applicare deceleratori idraulici</li> <li>Scorrimento costante anche con carichi sporgenti grazie ai cuscinetti a ricircolo di sfere</li> </ul>          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Garanzia di scorrimento costante</li> <li>Necessità di grande precisione ed elevati momenti ammissibili</li> <li>Utilizzo nei sistemi pick &amp; place, ecc. (es. 2)</li> </ul> |  | <b>Serie CY1H</b><br>Dimensioni: $\varnothing 10, \varnothing 15, \varnothing 20, \varnothing 25, \varnothing 32$<br><br>P. 3.28-48  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Grande precisione di scorrimento ed elevati momenti ammissibili grazie alle guide ad alta precisione</li> <li>Montaggio facilitato grazie alle cave a T sul corpo</li> <li>Box di protezione per il tubo e le guide lineari</li> </ul>  |



Esempio 1

### Esempi



Esempio 2

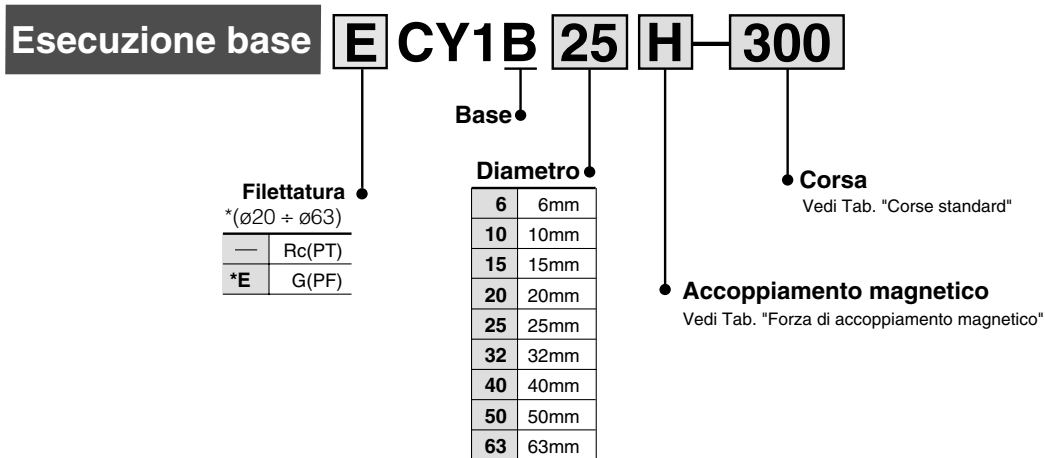
CL  
MLG  
CNA  
CNG  
MNB  
CNS  
CLS  
CB  
CV/MVG  
CXW  
CXS  
CXT  
MX  
MXU  
MXH  
MXS  
MXQ  
MXF  
MXW  
MXP  
MG  
MGP  
MGQ  
MGG  
MGC  
MGF  
MGZ  
CY  
MY

Cilindro  
senza stelo ad  
accoppiamento  
magnetico

# Serie CY1B

## Esecuzione base

### Codice di ordinazione



### Corse standard

| Diametro (mm) | Corse standard (mm)   | Corsa Nota) max ammissibile (mm) |
|---------------|---|----------------------------------|
| 6             | 50, 100, 150, 200   | 300                              |
| 10            | 50, 100, 150, 200, 250, 300   | 500                              |
| 15            | 50, 100, 150, 200, 250, 300, 350<br>400, 450, 500                       | 1000                             |
| 20            | 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450<br>500, 600, 700, 800            | 2000                             |
| 25            |   | 4000                             |
| 32            |   |                                  |
| 40            | 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450<br>500, 600, 700, 800, 900, 1000 | 5000                             |
| 50            |   | 6000                             |
| 63            |   |                                  |

Nota) Consultare SMC in caso di corse superiori

### Forza di accoppiamento magnetico (N)

1N= 0.10bar

| Diametro (mm)          |        | 6    | 10   | 15   | 20  | 25  | 32  | 40  | 50   | 63   |
|------------------------|--------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|
| Forza di accoppiamento | Tipo H | 19.6 | 53.9 | 137  | 231 | 363 | 588 | 922 | 1471 | 2256 |
|                        | Tipo L | —    | —    | 81.4 | 154 | 221 | 358 | 569 | 863  | 1373 |



### Grande forza di accoppiamento

Tipo H/ø63 --- 2256 N

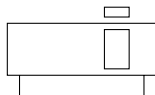
Tipo L/ø63 --- 1373 N

### Disponibile fino a corsa 6000mm

(ø50, ø63)

### Lunga durata senza trafilementi d'aria.

Simbolo



#### Giunto flottante

Verdere "Esecuzioni speciali 2" a pag. 5.4-104

## Specifiche

1MPa= 10bar

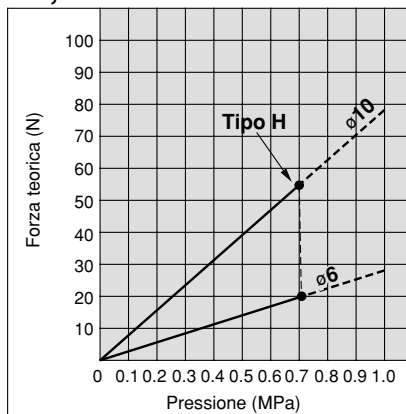
|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Fluido</b>                      | Aria   |
| <b>Pressione di prova</b>          | 1.05MPa  |
| <b>Max pressione di esercizio</b>  | 0.7MPa   |
| <b>Min. pressione di esercizio</b> | 0.18MPa  |
| <b>Temperatura di esercizio</b>    | -10÷60°C   |
| <b>Velocità</b>                    | 50÷400mm/s   |
| <b>Ammortizzo</b>                  | Paracolpi elastici su entrambi i lati                                  |
| <b>Lubrificazione</b>              | Non richiesta  |
| <b>Tolleranze sulla corsa</b>      | 0÷250mm: $+1.0_0^0$ , 251÷1000mm: $+1.4_0^0$ , oltre1001mm: $+1.8_0^0$ |
| <b>Posizione di montaggio</b>      | A piacere  |
| <b>Dadi di montaggio (2 pz.)</b>   | Standard (escluso Ø50 e Ø63)   |

### ⚠ Precauzione

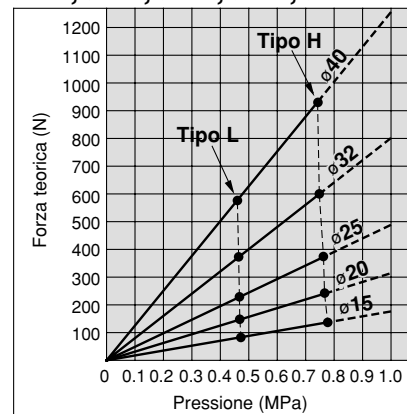
Considerare la pressione minima di esercizio in fase di progettazione

## Forza teorica

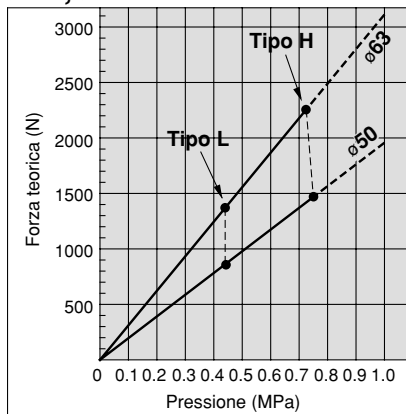
### ø6, ø10



### ø15, ø20, ø25, ø32, ø40



### ø50, ø63



## Peso

| Tipo                                   | Diametro (mm) |       |       |      |      |      |      |      |       |      |
|--|---------------|-------|-------|------|------|------|------|------|-------|------|
|  | 6             | 10    | 15    | 20   | 25   | 32   | 40   | 50   | 63    |      |
| Peso base (corsa)                      | CY1B□H        | 0.075 | 0.08  | 0.28 | 0.37 | 0.71 | 1.34 | 2.15 | 3.4   | 5.7  |
|  | CY1B□L        | —     | —     | 0.22 | 0.26 | 0.62 | 1.19 | 1.97 | 3.1   | 5.2  |
| Peso aggiuntivo per ogni 50mm di corsa |               | 0.004 | 0.014 | 0.02 | 0.04 | 0.05 | 0.07 | 0.08 | 0.095 | 0.12 |

Esempio: CY1B32H-500

Peso base ..... 1.34kg  
 Peso aggiuntivo ..... 0.07/50  
 Corsa cilindro ..... 500mm

$$1.34 + (0.07 \times 500 \div 50) = 2.04\text{kg}$$

## Materiali principali

| Descrizione | Materiale            | Note            |
|-------------|----------------------|-----------------|
| Testata     | Lega d'alluminio     | Nichelato chim. |
| Tubo        | Acciaio inossidabile |                 |
| Cursore     | Lega d'alluminio     | Anodizzato duro |
| Magnete     | Magnete speciale     |                 |

- CL
- MLG
- CNA
- CNG
- MNB
- CNS
- CLS
- CB
- CV/MVG
- CXW
- CXS
- CXT
- MX
- MXU
- MXH
- MXS
- MXQ
- MXF
- MXW
- MXP
- MG
- MGP
- MGQ
- MGG
- MGC
- MGF
- MGZ
- CY
- MY

## ⚠️ Precauzioni specifiche del prodotto

Leggere attentamente prima dell'uso. Vedere da pag. 0-39 a pag. 0-43 per le norme di sicurezza e le precauzioni d'uso.

### Montaggio

#### ⚠️ Attenzione

##### 1. Evitare ammaccature o altri danni sulla superficie esterna del tubo.

Questo può dare luogo a danni al raschiastelo e all'anello di guida causando un funzionamento difettoso.

##### 2. Prestare attenzione alla rotazione del cursore.

La rotazione del cursore esterno durante lo scorrimento può essere controllata connettendolo ad un altro asse (guida lineare, ecc.).

##### 3. Non utilizzare con cursore sganciato magneticamente.

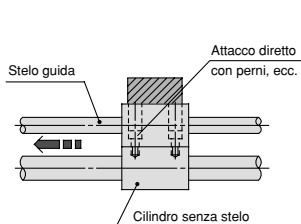
Nel caso di aggancio magnetico errato tra pistone e cursore, riportare manualmente il cursore esterno fino alla posizione di fine corsa.

##### 4. Assicurarsi che entrambe le testate siano fissate sulla superficie di montaggio prima di utilizzare il cilindro.

Evitare che il cursore esterno sia fissato sulla superficie.

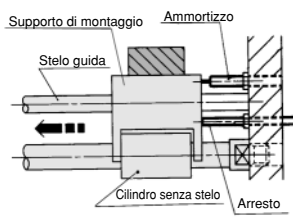
##### 5. Non applicare carichi laterali sul cursore esterno.

Nel caso di carico collegato direttamente al cilindro, le variazioni dell'allineamento durante lo scorrimento possono generare malfunzionamenti (fig. 1). Si consiglia di collegare il carico al cilindro in modo perfettamente allineato (fig. 2).



La rigidità dei fissaggi non consente un corretto scorrimento

Figura 1. Montaggio errato



Per un corretto scorrimento inserire un gioco tra supporto e cilindro

Figura 2. Montaggio corretto

##### 6. Prestare attenzione al peso ammissibile in caso di funzionamento verticale.

In caso di funzionamento verticale, il carico ammissibile (vedere valori di riferimento a pag. 3.28-9) è in funzione del diametro selezionato. Superando il carico ammissibile è possibile il distacco tra cursore e pistone con relativa caduta del carico. Consultare SMC in caso di applicazioni al limite dei valori massimi.

### Smontaggio e manutenzione

#### ⚠️ Avvertenza

##### 1. Prestare attenzione all'alta forza di attrazione dei magneti.

Manipolare con attenzione il cursore esterno ed il pistone in caso di disassemblaggio per manutenzione a causa della forza di attrazione dei magneti.

#### ⚠️ Attenzione

##### 1. Verificare il corretto fissaggio delle testate al momento del riassetto.

Per smontarle, bloccare la parte piatta di una delle testate in una morsa, e svitare l'altra con una chiave piatta. Per montarle, applicare uno strato di Loctite (Num. 542 rosso), ed avvitare da 3° a 5° a partire dalla posizione iniziale prima dello smontaggio.

##### 2. Considerare che estraendo il cursore esterno, il pistone verrà attratto direttamente.

Prima di provvedere allo smontaggio del cursore o del pistone, forzare le due parti in modo da svincolarli dall'aggancio magnetico. In seguito, estrarli dal tubo individualmente ed impedire che vengano a contatto tra loro.

##### 3. Contattare SMC in caso di necessità di cambiare la forza di accoppiamento magnetico (ad esempio, da CY1B25L a CY1B25H).

##### 4. Non disassemblare i componenti magnetici del cursore o del pistone.

Questo può causare una perdita di forza di attrazione magnetica ed un funzionamento difettoso.

##### 5. Leggere le istruzioni aggiuntive quando si sostituiscono le guarnizioni e l'anello di guida.

##### 6. Controllare la direzione del cursore esterno e del pistone.

Verificare i disegni sottostanti prima di rimontare il cursore ed il pistone. Posizionare il pistone al centro sopra il cursore: la fig. 3 mostra il corretto allineamento. Nel caso di allineamento come in fig. 4, prima di procedere al rimontaggio dei particolari, ruotare il pistone di 180°. In caso di riassetto del cilindro, con allineamento non corretto tra cursore e pistone, sarà impossibile ottenere i valori di forza di accoppiamento magnetico prescritti.

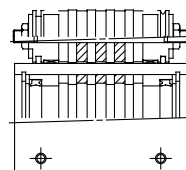


Figura 3. Posizione corretta  
Esempio per  $\varnothing 20$  a  $\varnothing 63$  Tipo L

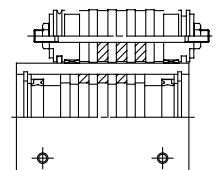


Figura 4. Posizione errata

# Serie CY1B

## Selezione del modello. Metodo 1

E: Energia cinetica (J)

$$E = \frac{(W + W_B)}{2} \times \left( \frac{V}{1000} \right)^2$$

Es: Energia cinetica ammissibile per fermate intermedie con circuito pneumatico (J)

Fn: Forza di spostamento ammissibile (N)

Ps: Limite di pressione d'utilizzo per fermata intermedia con arresto esterno, (MPa)

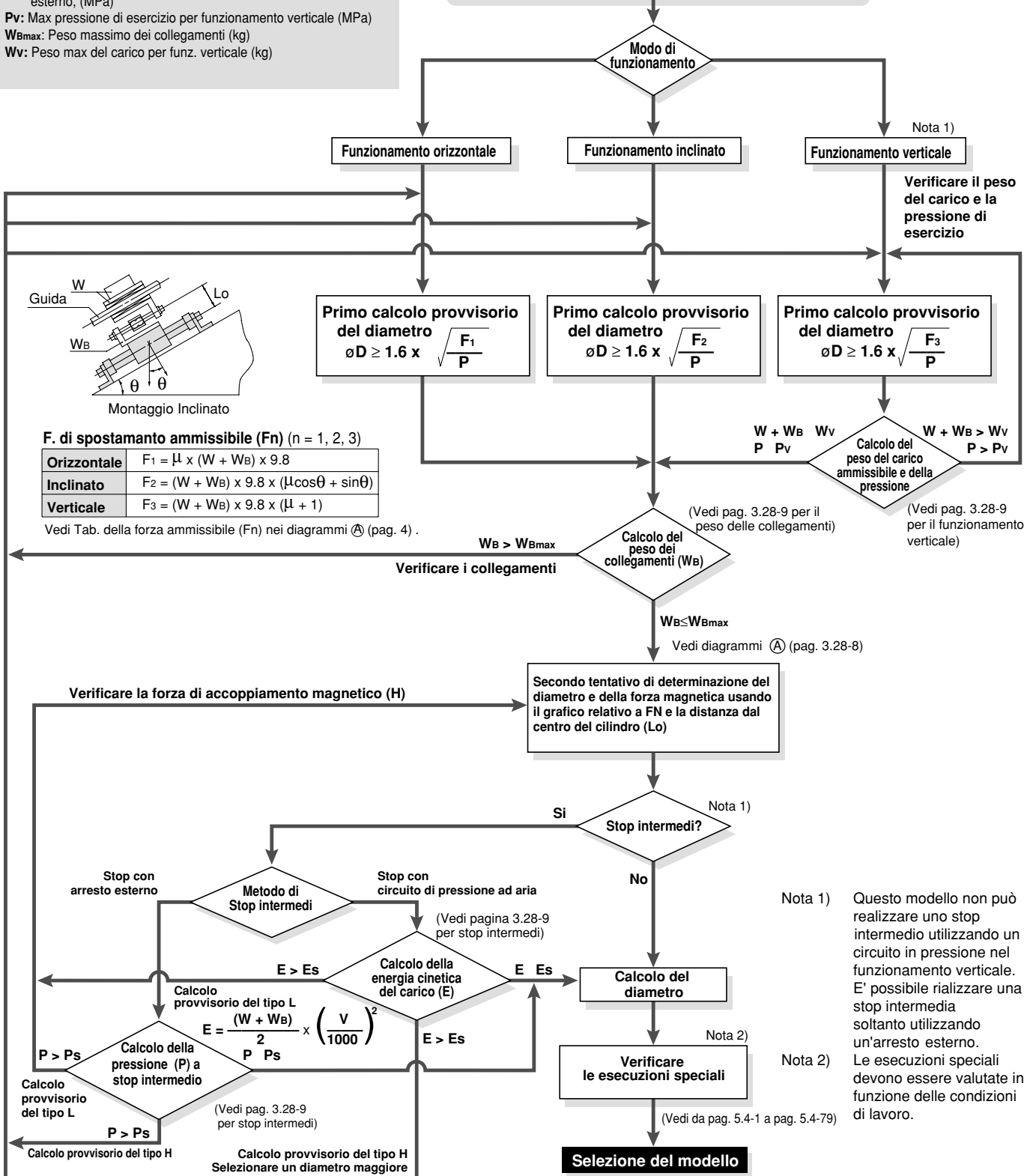
Pv: Max pressione di esercizio per funzionamento verticale (MPa)

WBmax: Peso massimo dei collegamenti (kg)

Wv: Peso max del carico per funz. verticale (kg)

**Condizioni di lavoro**

- W: Peso del carico (kg)
- WB: Peso dei collegamenti (kg)
- μ: Coefficiente d'attrito della guida
- Lo: Distanza dal centro dell'asse del cilindro al punto di applicazione del carico (cm)
- P: Pressione d'utilizzo (MPa)
- V: Velocità (mm/s)
- Corsa (mm)
- Modo di funzionamento (orizzontale, inclinato, verticale)



- CL
- MLG
- CNA
- CNG
- MNB
- CNS
- CLS
- CB
- CV/MVG
- CXW
- CXS
- CXT
- MX
- MXU
- MXH
- MXS
- MXQ
- MXF
- MXW
- MXP
- MG
- MGP
- MGQ
- MGG
- MGC
- MGF
- MGZ
- CY
- MY

# Serie CY1B

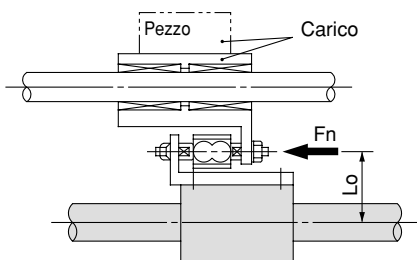
## Selezione del modello. Metodo 2

### Precauzioni nella progettazione (1)

#### Metodo di Selezione

##### Procedura di selezione

1. Determinare lo sforzo di spostamento necessario  $F_n$  (N) per muovere il carico orizzontalmente.
2. Determinare la distanza  $L_o$  (cm) dal punto d'applicazione dello sforzo fino al centro dell'asse del cilindro.
3. Selezionare il diametro ed il tipo di sforzo di trazione magnetico (tipi H, L) dai valori  $L_o$  e  $F_n$  basandosi sui diagrammi (A).

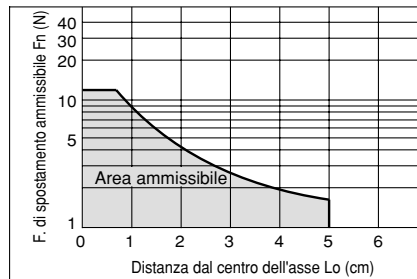


##### Esempio di selezione

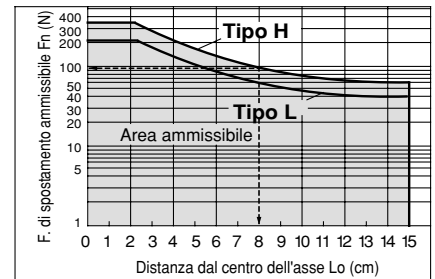
Con uno sforzo di spostamento di  $F_n = 100$  (N) e una distanza dal centro dell'asse del cilindro fino al punto di applicazione del carico di  $L_o = 8$  cm, intersercare l'asse orizzontale della distanza con l'asse verticale della forza nei diagrammi (A). I modelli adatti per 100 (N) sono CY1B32H o CY1B40H, CY1B40L.

<Diagramma (A): Distanza dal centro dell'asse del cilindro — Forza di spostamento ammissibile>

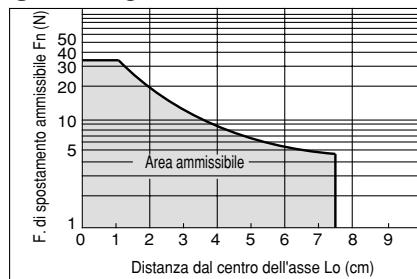
#### CY1B6



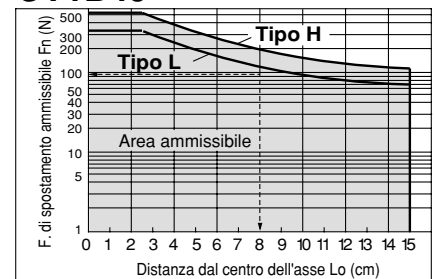
#### CY1B32



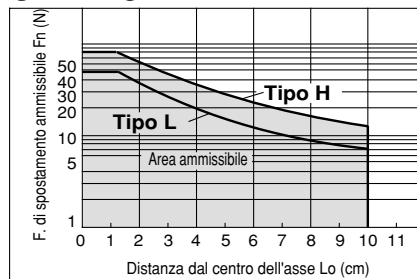
#### CY1B10



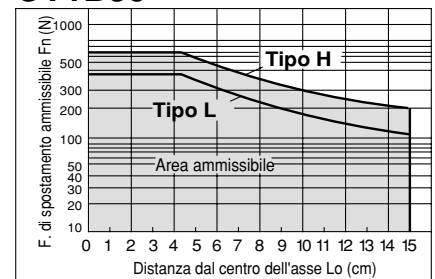
#### CY1B40



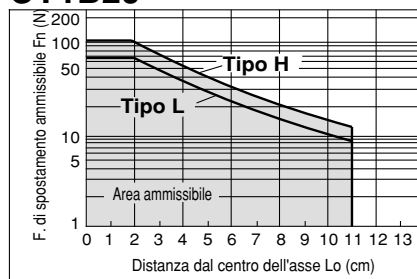
#### CY1B15



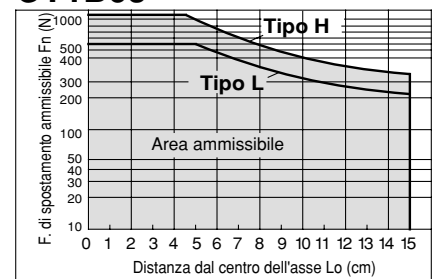
#### CY1B50



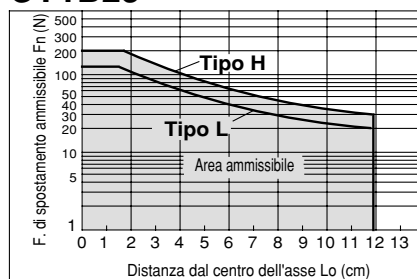
#### CY1B20



#### CY1B63



#### CY1B25





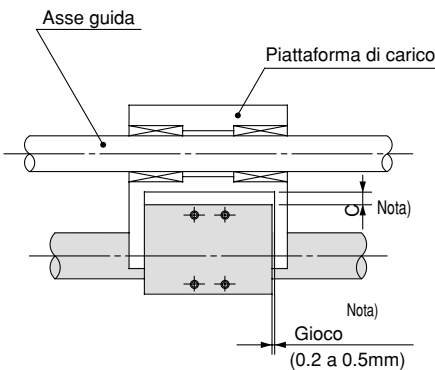
# Serie CY1B

## Selezione del modello. Metodo 3

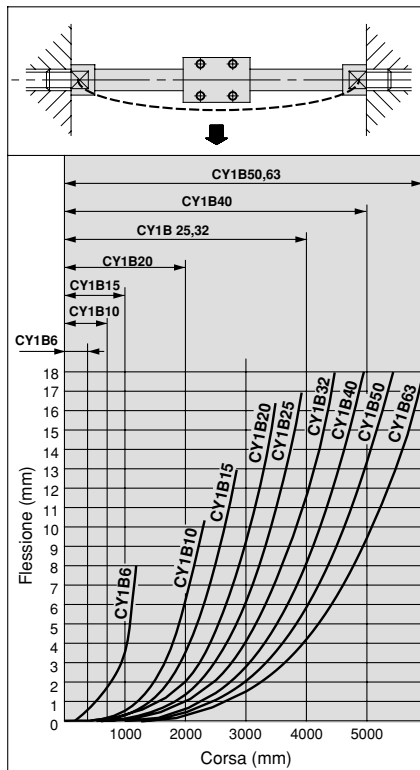
### Precauzioni nella Progettazione (2)

#### Flessione dovuta al peso del cilindro

Quando si monta un cilindro orizzontalmente, si produce una flessione dovuta al proprio peso come mostra il diagramma e quanto più lunga è la corsa, quanto più grande è la variazione dal centro dell'asse. E' necessario quindi, utilizzare un metodo di collegamento, come mostrato nella figura sottostante per assimilare questa flessione.



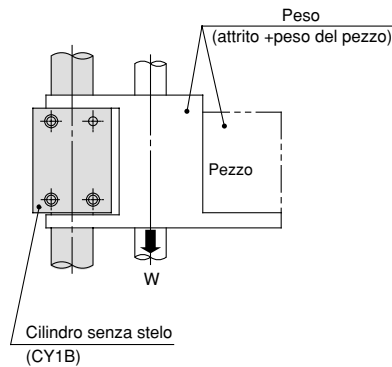
(Nota) In relazione alla flessione dovuta al proprio peso, nel modo mostrato nella figura sottostante, è necessario fornire il gioco sufficiente al cilindro perché non entri in contatto con la superficie di montaggio o il carico e possa realizzare in modo uniforme una corsa completa con la minima pressione d'utilizzo possibile.



\* Il diagramma di flessione mostra i valori nel momento in cui il carrello si trova nel punto medio di corsa.

#### Funzionamento verticale

Il carico dovrebbe essere supportato da cuscinetti a ricircolo di sfere. Nel caso si utilizzino boccole di guida, la resistenza allo scorrimento aumenta a causa del peso e del momento dinamico e ciò potrebbe causare malfunzionamenti.



| 1MPa= 10bar   |         |                             |                                      |
|---------------|---------|-----------------------------|--------------------------------------|
| Diametro (mm) | Modello | Carico ammissibile (Wv)(kg) | Max pressione di esercizio (Pv)(MPa) |
| 6             | CY1B 6H | 1.0                         | 0.55                                 |
| 10            | CY1B10H | 2.7                         | 0.55                                 |
| 15            | CY1B15H | 7.0                         | 0.65                                 |
|               | CY1B15L | 4.1                         | 0.40                                 |
| 20            | CY1B20H | 11.0                        | 0.65                                 |
|               | CY1B20L | 7.0                         | 0.40                                 |
| 25            | CY1B25H | 18.5                        | 0.65                                 |
|               | CY1B25L | 11.2                        | 0.40                                 |
| 32            | CY1B32H | 30.0                        | 0.65                                 |
|               | CY1B32L | 18.2                        | 0.40                                 |
| 40            | CY1B40H | 47.0                        | 0.65                                 |
|               | CY1B40L | 29.0                        | 0.40                                 |
| 50            | CY1B50H | 75.0                        | 0.65                                 |
|               | CY1B50L | 44.0                        | 0.40                                 |
| 63            | CY1B63H | 115.0                       | 0.65                                 |
|               | CY1B63L | 70.0                        | 0.40                                 |

(Nota) Nel caso si superi la pressione massima di utilizzo, si potrebbe verificare il distacco tra pistone e cursore.

#### Max peso dei collegamenti

Il modello CY1B (base) non può supportare direttamente un carico, per il quale bisogna prevedere una guida esterna. Il peso degli elementi di collegamento non deve superare quello riportato nella tabella (consultare il manuale di istruzioni per il metodo di collegamento)

#### Peso max dei collegamenti

| Modello | Peso max dei collegamenti (W <sub>Bmax</sub> )(kg) |
|---------|--|
| CY1B 6H | 0.2  |
| 10H     | 0.4  |
| 15□     | 1.0  |
| 20□     | 1.1  |
| 25□     | 1.2  |
| 32□     | 1.5  |
| 40□     | 2.0  |
| 50□     | 2.5  |
| 63□     | 3.0  |

#### Stop Intermedi

##### (1) Stop intermedio per mezzo di uno stop esterno

Nel caso di stop intermedio, per mezzo di uno stop esterno, riferirsi alla tabella sottostante per la massima pressione consentita. In caso contrario si potrebbe verificare il distacco tra pistone e cursore.

| 1MPa= 10bar   |         |   |
|---------------|---------|---|
| Diametro (mm) | Modello | Limite di pressione di utilizzo per stop intermedio (Ps)(MPa) |
| 6             | CY1B 6H | 0.55  |
| 10            | CY1B10H | 0.55  |
| 15            | CY1B15H | 0.65  |
|               | CY1B15L | 0.40  |
| 20            | CY1B20H | 0.65  |
|               | CY1B20L | 0.40  |
| 25            | CY1B25H | 0.65  |
|               | CY1B25L | 0.40  |
| 32            | CY1B32H | 0.65  |
|               | CY1B32L | 0.40  |
| 40            | CY1B40H | 0.65  |
|               | CY1B40L | 0.40  |
| 50            | CY1B50H | 0.65  |
|               | CY1B50L | 0.40  |
| 63            | CY1B63H | 0.65  |
|               | CY1B63L | 0.40  |

##### (2) Stop intermedi per mezzo di un circuito pneumatico.

Nel caso di stop intermedi per mezzo di un circuito pneumatico, riferirsi alla tabella sottostante per la massima energia cinetica ammissibile. In caso contrario si potrebbe verificare il distacco tra pistone e cursore.

| (Valori di riferimento) |         |  |
|-------------------------|---------|--|
| Diametro (mm)           | Modello | Energia cinetica ammissibile per stop intermedio (Es)(J) |
| 6                       | CY1B 6H | 0.007  |
| 10                      | CY1B10H | 0.03   |
| 15                      | CY1B15H | 0.13   |
|                         | CY1B15L | 0.076  |
| 20                      | CY1B20H | 0.24   |
|                         | CY1B20L | 0.16   |
| 25                      | CY1B25H | 0.45   |
|                         | CY1B25L | 0.27   |
| 32                      | CY1B32H | 0.88   |
|                         | CY1B32L | 0.53   |
| 40                      | CY1B40H | 1.53   |
|                         | CY1B40L | 0.95   |
| 50                      | CY1B50H | 3.12   |
|                         | CY1B50L | 1.83   |
| 63                      | CY1B63H | 5.07   |
|                         | CY1B63L | 3.09   |

CL

MLG

CNA

CNG

MNB

CNS

CLS

CB

CV/MVG

CXW

CXS

CXT

MX

MXU

MXH

MXS

MXQ

MXF

MXW

MXP

MG

MGP

MGG

MGC

MGF

MGZ

CY

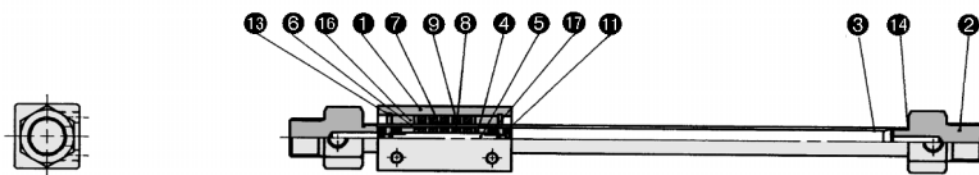
MY

# Serie CY1B

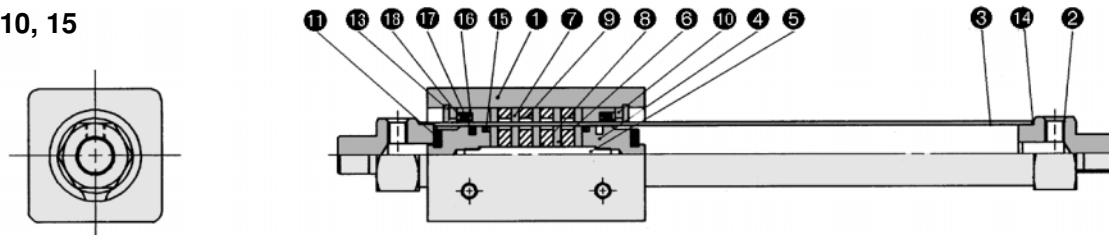
## Costruzione

### Modello base

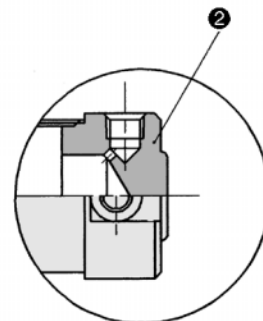
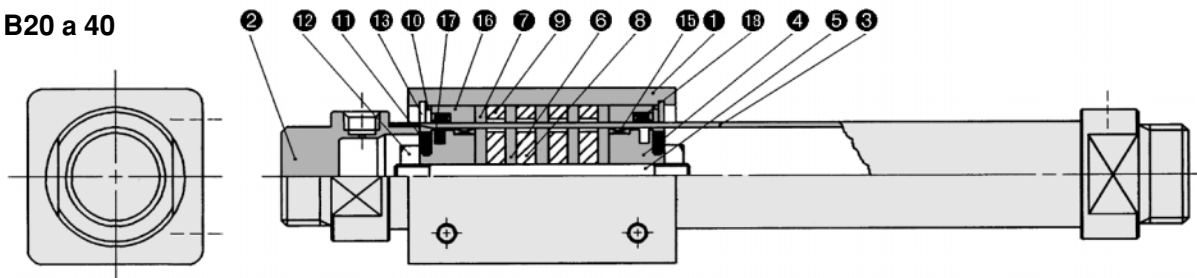
#### CY1B6



#### CY1B10, 15



#### CY1B20 a 40



Per CY1B50, 63

### Componenti

| Num. | Descrizione         | Materiale                            | Note   |
|------|---------------------|--------------------------------------|--|
| 1    | Cursore             | Legha d'alluminio                    | Anodizzato duro  |
| 2    | Testata             | Legha d'alluminio                    | Nichelato chim.  |
| 3    | Tubo                | Acciaio inossidabile                 |  |
| 4    | Pistone             | Legha d'alluminio <sup>Nota 1)</sup> | Cromato  |
| 5    | Stelo               | Acciaio inossidabile                 |  |
| 6    | Elemento magnetico  | Acciaio rollato                      | Zinco cromato  |
| 7    | Elemento magnetico  | Acciaio rollato                      | Zinco cromato  |
| 8    | Magnete A           | Magnete speciale                     |  |
| 9    | Magnete B           | Magnete speciale                     |  |
| 10   | Distanziale         | Acciaio rollato                      | Nichelato  |
| 11   | Paracolpi           | Gomma uretanica                      |  |
| 12   | Dado pistone        | Acciaio al carbonio                  | Zinco cromato  |
| 13   | Anello elastico     | Acciaio al carbonio                  | Nichelato  |
| 14   | O-ring tubo         | NBR                                  | <b>CY1B6:</b> $\varnothing 7 \times \varnothing 5 \times \varnothing 1$<br><b>CY1B10:</b> $\varnothing 11 \times \varnothing 9 \times \varnothing 1$ |
| 15   | Anello guida A      | Resina speciale                      | $\varnothing 6$ non previsto   |
| 16   | Anello guida B      | Resina speciale                      |  |
| 17   | Guarnizione pistone | NBR                                  |  |
| 18   | Raschiastelo        | NBR                                  | $\varnothing 6$ non previsto   |

Nota 1) Ottone per:  $\varnothing 6$ ,  $\varnothing 10$  e  $\varnothing 15$

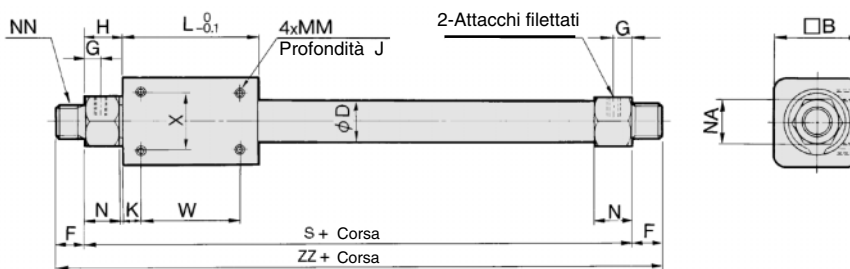
### Kit di guarnizioni di ricambio

| Diametro (mm) | Descrizione kit | Contenuto           |
|---------------|-----------------|---------------------|
| 6             | CY1B6-PS-N      | Num. 14, 16, 17     |
| 10            | CY1B10-PS-N     | Num. 14, 16, 17, 18 |
| 15            | CY1B15-PS-N     | Num. 15, 16, 17, 18 |
| 20            | CY1B20-PS-N     |                     |
| 25            | CY1B25-PS-N     |                     |
| 32            | CY1B32-PS-N     |                     |
| 40            | CY1B40-PS-N     |                     |
| 50            | CY1B50-PS-N     |                     |
| 63            | CY1B63-PS-N     |                     |

## Dimensioni

### Esecuzione base

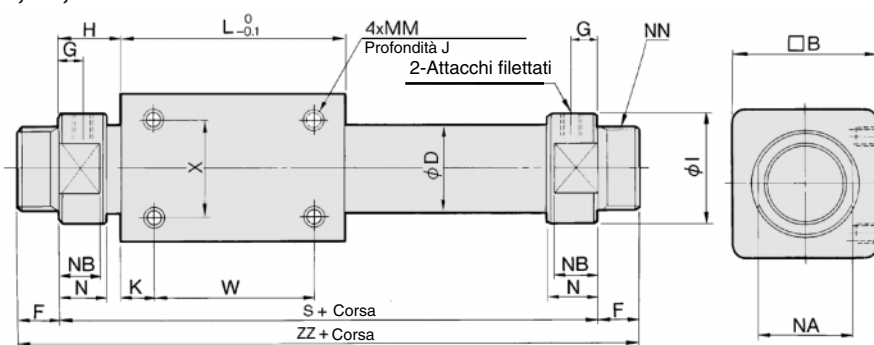
#### CY1B6, 10, 15



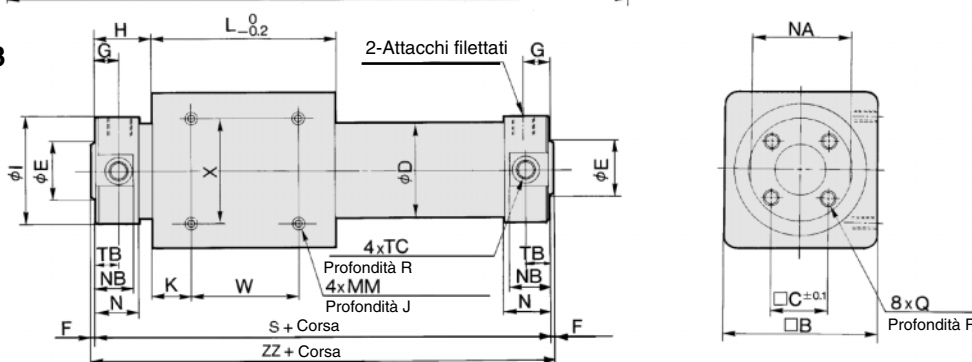
| Modello | Attacchi filettati | D   | B  | F  | G   | H    | K  | L  | N  | NA | MM x J   | NN        | S  | W  | X  | ZZ  |
|---------|--------------------|-----|----|----|-----|------|----|----|----|----|----------|-----------|----|----|----|-----|
| CY1B6   | M5                 | 7.6 | 17 | 9  | 5   | 14   | 5  | 35 | 10 | 14 | M3 x 4.5 | M10 x 1.0 | 63 | 25 | 10 | 81  |
| CY1B10  | M5                 | 12  | 25 | 9  | 5   | 12.5 | 4  | 38 | 11 | 14 | M3 x 4.5 | M10 x 1.0 | 63 | 30 | 16 | 81  |
| CY1B15  | M5                 | 17  | 35 | 10 | 5.5 | 13   | 11 | 57 | 11 | 17 | M4 x 6   | M10 x 1.0 | 83 | 35 | 19 | 103 |

(mm)

#### CY1B20, 25, 32, 40



#### CY1B50, 63

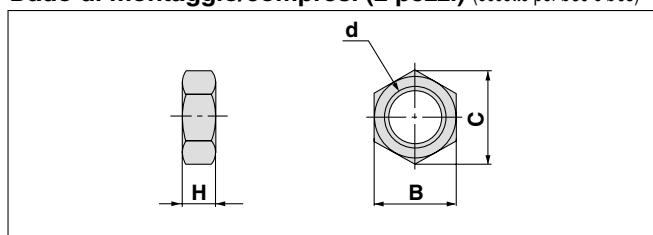


| Modello | Attacchi filettati | B   | C  | D    | E   | F  | G  | H    | I    | K  | L   | MM x J  | N  | NA | NB | NN        |
|---------|--------------------|-----|----|------|---|----|----|------|------|----|-----|---------|----|----|----|-----------|
| CY1B20  | 1/8                | 36  | —  | 22.8 | —   | 13 | 8  | 20   | 28   | 8  | 66  | M4 x 6  | 15 | 24 | 13 | M20 x 1.5 |
| CY1B25  | 1/8                | 46  | —  | 27.8 | —   | 13 | 8  | 20.5 | 34   | 10 | 70  | M5 x 8  | 15 | 30 | 13 | M26 x 1.5 |
| CY1B32  | 1/8                | 60  | —  | 35   | —   | 16 | 9  | 22   | 40   | 15 | 80  | M6 x 8  | 17 | 36 | 15 | M26 x 1.5 |
| CY1B40  | 1/4                | 70  | —  | 43   | —   | 16 | 11 | 29   | 50   | 16 | 92  | M6 x 10 | 21 | 46 | 19 | M32 x 2.0 |
| CY1B50  | 1/4                | 86  | 32 | 53   | 30 <sup>-0.007</sup><br><sub>-0.037</sub> | 2  | 14 | 33   | 58.2 | 25 | 110 | M8 x 12 | 25 | 55 | 23 | —         |
| CY1B63  | 1/4                | 100 | 38 | 66   | 32 <sup>-0.007</sup><br><sub>-0.045</sub> | 2  | 14 | 33   | 72.2 | 26 | 122 | M8 x 12 | 25 | 69 | 23 | —         |

(mm)

| Modello | Q x R    | S   | TB | TC x R           | W  | X  | ZZ  |
|---------|----------|-----|----|------------------|----|----|-----|
| CY1B20  | —        | 106 | —  | —                | 50 | 25 | 132 |
| CY1B25  | —        | 111 | —  | —                | 50 | 30 | 137 |
| CY1B32  | —        | 124 | —  | —                | 50 | 40 | 156 |
| CY1B40  | —        | 150 | —  | —                | 60 | 40 | 182 |
| CY1B50  | M8 x 16  | 176 | 14 | M12 x 1.25 x 7.5 | 60 | 60 | 180 |
| CY1B63  | M10 x 16 | 188 | 14 | M14 x 1.5 x 11.5 | 70 | 70 | 192 |

#### Dado di montaggio/compressi (2 pezzi) (eccetto per ø50 e ø63)



| Descrizione | Diametro applicabile (mm) | d         | H  | B  | C    |
|-------------|---------------------------|-----------|----|----|------|
| SNJ-016B    | 6, 10, 15                 | M10 x 1.0 | 4  | 14 | 16.2 |
| SN-020B     | 20                        | M20 x 1.5 | 8  | 26 | 30   |
| SN-032B     | 25, 32                    | M26 x 1.5 | 8  | 32 | 37   |
| SN-040B     | 40                        | M32 x 2.0 | 10 | 41 | 47.3 |

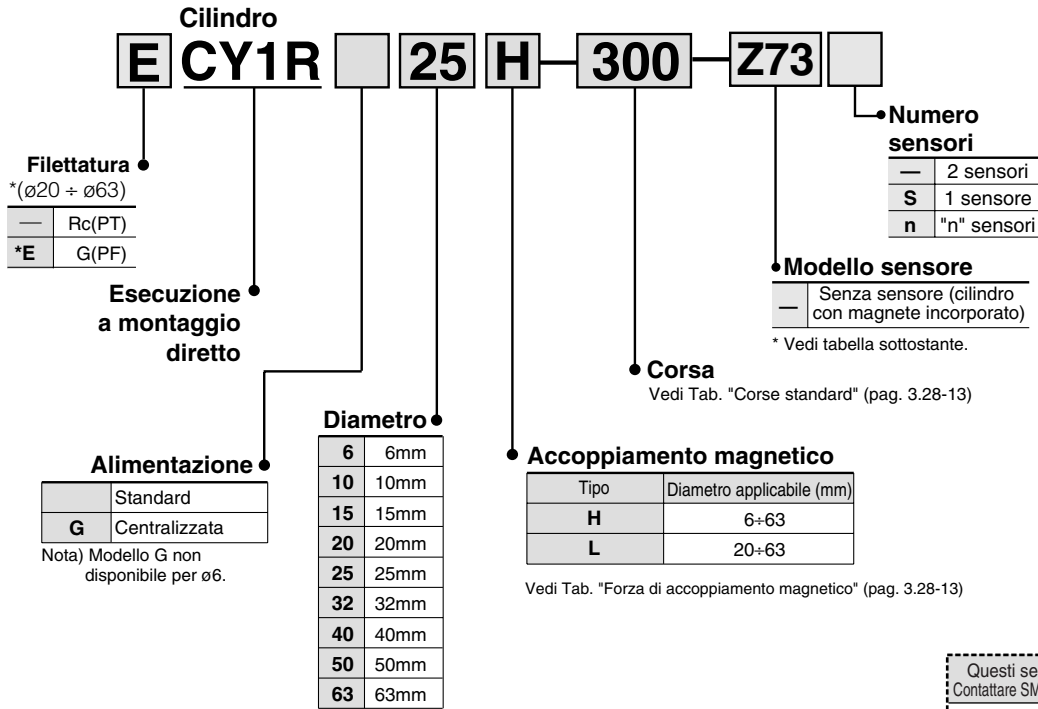
- CL
- MLG
- CNA
- CNG
- MNB
- CNS
- CLS
- CB
- CV/MVG
- CXW
- CXS
- CXT
- MX
- MXU
- MXH
- MXS
- MXQ
- MXF
- MXW
- MXP
- MG
- MGP
- MGQ
- MGG
- MGC
- MGF
- MGZ
- CY
- MY

Cilindro  
senza stelo ad  
accoppiamento  
magnetico

# Serie CY1R

## Esecuzione a montaggio diretto

### Codice di ordinazione



Questi sensori sono stati cambiati.  
Contattare SMC o riferirsi a [www.smworld.com](http://www.smworld.com)

F9N → M9N  
F9P → M9P  
F9B → M9B

### Modelli di sensori per $\varnothing 6$ , $\varnothing 10$ , $\varnothing 15$ , $\varnothing 20$ /Ulteriori informazioni sui sensori a p.5.3-2.

| Modello       | Funzione speciale | Connessione elettrica | LED                 | Cablaggio (uscita) | Tensione di carico |        |             | Modello | Lunghezza del cavo (m) <sup>Nota 1)</sup> |       |       | Applicazioni |           |
|---------------|-------------------|-----------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------|-------------|---------|---|-------|-------|--------------|-----------|
|               |                   |                       |                     |                    | cc                 | ca     |             |         | 0.5 ( )                                   | 3 (L) | 5 (Z) |              |           |
| Contatto Reed | —                 | Grommet               | No                  | 2 fili             | 24V                | 5, 12V | 100V o meno | A90     | ●   | ●     | —     | Circuito IC  | Relè, PLC |
|               |                   |                       | Si                  |                    |                    |        |             |         | ●   | ●     | —     |              |           |
|               |                   |                       | 3 fili (NPN equiv.) | —                  | 5V                 | —      | A96         | ●       | ●   | —     | —     |              |           |
| Stato solido  | —                 | Grommet               | Si                  | 3 fili (NPN)       | 24V                | 12V    | —           | F9N     | ●   | ●     | —     | —            | Relè, PLC |
|               |                   |                       | 3 fili (PNP)        |                    |                    |        |             |         | ●   | ●     | —     |              |           |
|               |                   |                       | 2 fili              | ●                  | ●                  | —      | F9B         | ●       | ●   | —     |       |              |           |

Nota 1) Simbolo lunghezza del cavo 0.5m ..... ( ) (Esempio) D-F9N  
3m ..... L D-F9NL

### Per $\varnothing 25$ , $\varnothing 32$ , $\varnothing 40$ , $\varnothing 50$ , $\varnothing 63$

| Modello       | Funzione speciale | Connessione elettrica | LED | Cablaggio (uscita) | Tensione di carico |        |             | Modello | Lunghezza del cavo (m) <sup>Nota 1)</sup> |       |       | Applicazioni |           |
|---------------|-------------------|-----------------------|-----|--------------------|--------------------|--------|-------------|---------|---|-------|-------|--------------|-----------|
|               |                   |                       |     |                    | cc                 | ca     |             |         | 0.5 ( )                                   | 3 (L) | 5 (Z) |              |           |
| Contatto Reed | —                 | Grommet               | Si  | 3 fili             | —                  | 5V     | —           | Z76     | ●   | ●     | —     | Circuito IC  | —         |
|               |                   |                       | No  | 2 fili             | 24V                | 12V    | 100V        | Z73     | ●   | ●     | ●     | —            | Relè, PLC |
| Stato solido  | —                 | Grommet               | Si  | 3 fili (NPN)       | 24V                | 5, 12V | 100V o meno | Y59A    | ●   | ●     | ○     | Circuito IC  | Relè, PLC |
|               |                   |                       |     | 3 fili (PNP)       |                    |        |             |         | ●   | ●     | ○     |              |           |
|               |                   |                       |     | 2 fili             |                    |        |             |         | ●   | ●     | ○     | —            |           |
|               |                   |                       |     | 3 fili (NPN)       |                    |        |             |         | ●   | ●     | ○     | Circuito IC  |           |
|               |                   |                       |     | 3 fili (PNP)       |                    |        |             |         | ●   | ●     | ○     |              |           |
|               |                   |                       |     | 2 fili             |                    |        |             |         | ●   | ●     | ○     | —            |           |

Nota 1) Simbolo lunghezza del cavo 0.5m ..... ( ) (Esempio) D-Z73  
3m ..... L D-Z73L  
5m ..... Z D-Z73Z

Nota 2) I sensori allo stato solido marcati con "○" si producono solo su richiesta.



## Specifiche

1MPa= 10bar

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Fluido                      | Aria  |
| Pressione di prova          | 1.05MPa   |
| Max. pressione di esercizio | 0.7MPa  |
| Min. pressione di esercizio | 0.18MPa   |
| Temperatura di esercizio    | - 10 ÷ 60°C   |
| Velocità <sup>Nota)</sup>   | 50 ÷ 500mm/s  |
| Ammortizzo                  | Paracolpi elastici su entrambi i lati                             |
| Lubrificazione              | Non richiesta   |
| Tolleranze sulla corsa      | 0 ÷ 250mm: $+1.0_0$ , 251 ÷ 1000mm: $+1.4_0$ , > 1001mm: $+1.8_0$ |
| Posizione di montaggio      | Qualsiasi   |

Nota) Nel caso di montaggio di un sensore magnetico in posizione intermedia, la velocità del cilindro non dovrebbe superare i 300mm/s.

## Corse Standard

**Giunto flottante**  
Verdere "Esecuzioni speciali 2" a pag.5.4-78

| Diametro (mm) | Corse standard (mm)   | Corsa max <sup>Nota)</sup> ammissibile (mm) | Corsa max con sensore (mm) |
|---------------|---|---|----------------------------|
| 6             | 50, 100, 150, 200   | 300   | 300                        |
| 10            | 50, 100, 150, 200, 250, 300   | 500   | 500                        |
| 15            | 50, 100, 150, 200, 250, 300<br>350, 400, 450, 500                         | 1000  | 750                        |
| 20            | 100, 150, 200, 250, 300, 350<br>400, 450, 500, 600, 700, 800              | 1500  | 1000                       |
| 25            |   | 2000  | 1500                       |
| 32            |   |   |                            |
| 40            | 100, 150, 200, 250, 300, 350<br>400, 450, 500, 600, 700, 800<br>900, 1000 | 2000  | 1500                       |
| 50            |   |   |                            |
| 63            |   |   |                            |

Nota) Consultare SMC in caso di corse superiori.

## Forza di accoppiamento magnetico (N)

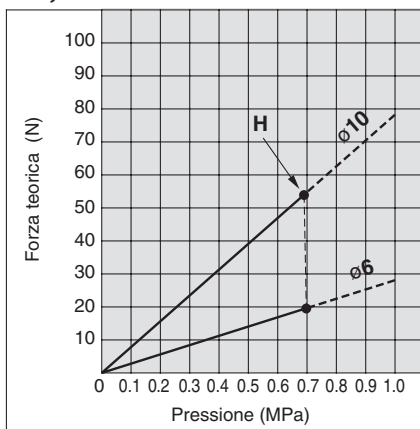
1N=10bar

| Diametro (mm)          | 1N=10bar |      |      |     |     |     |     |     |      |      |
|------------------------|----------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
|                        | 6        | 10   | 15   | 20  | 25  | 32  | 40  | 50  | 63   |      |
| Forza di accoppiamento | Tipo H   | 19.6 | 53.9 | 137 | 231 | 363 | 588 | 922 | 1471 | 2256 |
|                        | Tipo L   | —    | —    | —   | 154 | 221 | 358 | 569 | 863  | 1373 |

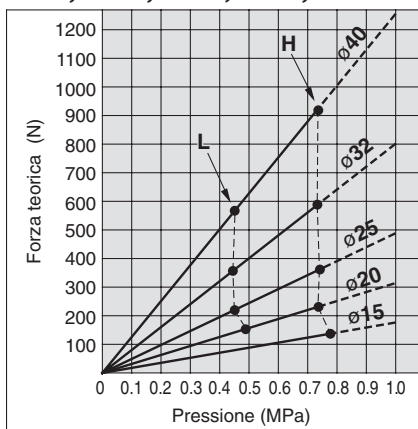
## Forza teorica

**⚠ Precauzione** Considerare la pressione minima di esercizio in fase di progettazione

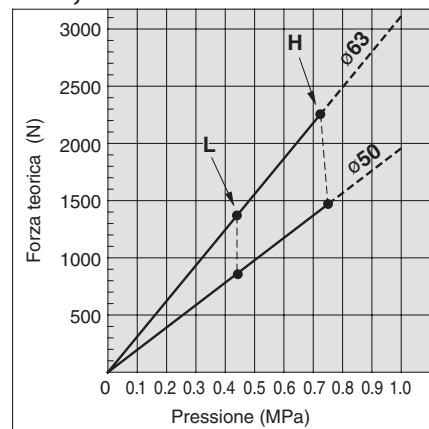
### ø6, ø10



### ø15, ø20, ø25, ø32, ø40



### ø50, ø63



CL  
MLG  
CNA  
CNG  
MNB  
CNS  
CLS  
CB  
CV/MVG  
CXW  
CXS  
CXT  
MX  
MXU  
MXH  
MXS  
MXQ  
MXF  
MXW  
MXP  
MG  
MGP  
MGQ  
MGG  
MGC  
MGF  
MGZ  
CY  
MY

# Serie CY1R

## Peso

| Tipo   |                                  | Diametro (mm) |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--|----------------------------------|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|  |                                  | 6             | 10    | 15    | 20    | 25    | 32    | 40    | 50    | 63    |
| Peso base<br>(Corsa 0)                                     | CY1R□H<br>CY1RG□H (con barretta) | 0.092         | 0.111 | 0.277 | 0.440 | 0.660 | 1.27  | 2.06  | 3.59  | 5.45  |
|  | CY1R□L<br>CY1RG□L (con barretta) | –             | –     | –     | 0.330 | 0.570 | 1.12  | 1.88  | 3.29  | 4.95  |
|  | CY1R□H<br>(senza barretta)       | 0.075         | 0.080 | 0.230 | 0.370 | 0.580 | 1.15  | 1.90  | 3.30  | 5.10  |
|  | CY1R□L<br>(senza barretta)       | –             | –     | –     | 0.260 | 0.490 | 1.00  | 1.72  | 3.00  | 4.60  |
| Peso aggiuntivo per ogni corsa di 50mm<br>(con barretta)   |                                  | 0.016         | 0.034 | 0.045 | 0.071 | 0.083 | 0.113 | 0.133 | 0.177 | 0.212 |
| Peso aggiuntivo per ogni corsa di 50mm<br>(senza barretta) |                                  | 0.004         | 0.014 | 0.020 | 0.040 | 0.050 | 0.070 | 0.080 | 0.095 | 0.120 |

Esempio: CY1R25H-500 (con barretta)  
 Peso base...0.660 (kg), Peso aggiuntivo...0.083 (kg/50mm), Corsa...500 (mm)  
 $0.660 + (0.083 \times 500 \div 50) = 1.49$  (kg)

## ⚠️ Precauzioni specifiche del prodotto

Leggere attentamente prima dell'uso. Vedere da pag. 0-39 a pag. 0-43 per le norme di sicurezza e le precauzioni d'uso

### Montaggio

#### ⚠️ Attenzione

**1. Evitare ammaccature o altri danni sulla superficie esterna del tubo.**

Questo può dare luogo a danni al raschiastelo e all'anello di guida causando un funzionamento difettoso.

**2. Prestare attenzione alla rotazione del cursore.**

La rotazione del cursore esterno durante lo scorrimento può essere controllata connettendolo ad un altro asse (guida lineare, ecc.)

**3. Non utilizzare in caso di accoppiamento magnetico fuori posizione.**

Nel caso di incorretto aggancio magnetico tra pistone e cursore, riportare manualmente il cursore esterno fino alla posizione di fine corsa.

**4. Assicurarsi che le viti di montaggio tra le testate e la superficie esterna siano serrate.**

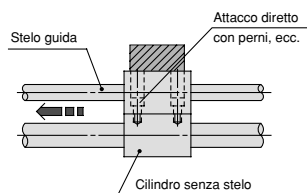
**5. Curare il perfetto allineamento della superficie esterna di fissaggio. Se necessario, prevedere distanziali per evitare un disallineamento del cilindro al momento del serraggio delle viti di montaggio.**

**6. Assicurarsi che entrambe le testate siano fissate sulla superficie di montaggio prima di utilizzare il cilindro.**

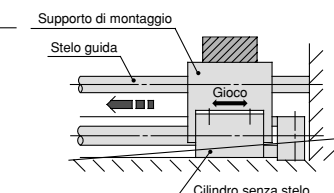
Evitare che il cursore esterno sia fissato sulla superficie.

**7. Non applicare carichi laterali sul cursore esterno.**

Nel caso di carico collegato direttamente al cilindro, le variazioni dell'allineamento, durante lo scorrimento, possono generare malfunzionamenti (fig.1). Si consiglia di collegare il carico al cilindro in modo da recuperare le variazioni dell'allineamento dovute alle flessioni a causa del peso del cilindro (fig.2).



La rigidità dei fissaggi non consente un corretto scorrimento



I giochi di montaggio tra supporto e cilindro consentono un corretto scorrimento

Figura 1. Montaggio incorretto

Figura 2. Montaggio corretto

**6. Prestare attenzione al peso ammissibile del carico in caso funzionamento verticale.**

In caso di funzionamento verticale, il carico ammissibile (vedere valori di riferimento a pag. 3.28-18) è in funzione del diametro selezionato. Superando il carico ammissibile è possibile il distacco tra cursore e pistone con relativa caduta del carico. Consultare SMC in caso di applicazioni al limite dei valori massimi.

### Smontaggio e manutenzione

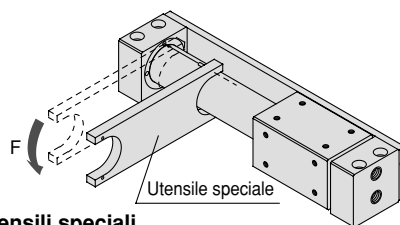
#### ⚠️ Attenzione

**1. Prestare attenzione all'alta forza di attrazione dei magneti.**

Manipolare con attenzione il cursore esterno ed il pistone in caso di disassemblaggio per manutenzione a causa della grande potenza dei magneti.

#### ⚠️ Attenzione

**1. Per il disassemblaggio sono necessari utensili speciali.**



Utensile speciale

**Lista utensili speciali**

| Num.   | Diametro applicabile (mm) |
|--------|---------------------------|
| CYRZ-V | 6, 10, 15, 20             |
| CYRZ-W | 25, 32, 40                |
| CYRZ-X | 50                        |
| CYRZ-Y | 63                        |

**2. Considerare che estraendo il cursore esterno, il pistone verrà attratto direttamente.**

Prima di procedere allo smontaggio del cursore o del pistone, forzare le due parti in modo da svincolarli dall'aggancio magnetico. In seguito, estrarli dal tubo individualmente ed impedire che vengano a contatto tra loro.

**3. Contattare SMC in caso di necessità di cambiare la forza di accoppiamento magnetico di trazione (ad esempio, da CY1B25L a CY1B25H).**

**4. Non disassemblare i componenti magnetici del cursore o del pistone.**

Questo può causare una perdita di forza di attrazione magnetica ed un funzionamento difettoso.

**5. Leggere le istruzioni aggiuntive quando si sostituiscono le guarnizioni e l'anello guida.**

**6. Controllare la direzione del cursore esterno e del pistone.**

Verificare i disegni sottostanti prima di rimontare il cursore ed il pistone. Posizionare il pistone al centro sopra il cursore.

La figura 3 mostra il corretto allineamento. Nel caso di allineamento come in figura 4, prima di procedere al rimontaggio dei particolari, ruotare di 180° il pistone. In caso di riassetto del cilindro con allineamento non corretto tra cursore e pistone, sarà impossibile ottenere i valori prescritti di accoppiamento magnetico.

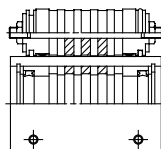


Figura 3. Posizione corretta  
Esempio per ø20 a ø63 Tipo L

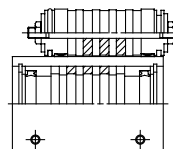


Figura 4. Posizione errata

CL  
MLG  
CNA  
CNG  
MNB  
CNS  
CLS  
CB  
CV/MVG  
CXW  
CXS  
CXT  
MX  
MXU  
MXH  
MXS  
MXQ  
MXF  
MXW  
MXP  
MG  
MGP  
MGQ  
MGG  
MGC  
MGF  
MGZ  
CY  
MY

# Serie CY1R

## Selezione del modello. Metodo 1

E: Energia cinetica (J)

$$E = \frac{(W+W_B) \times \left(\frac{V}{1000}\right)^2}{2}$$

Es: Energia cinetica ammissibile per fermate intermedie con circuito pneumatico (J)

Fn: Forza di spostamento ammissibile (N)

Md: Momento massimo ammissibile (N-m) nel caso di elementi di collegamento supportati dal cilindro.

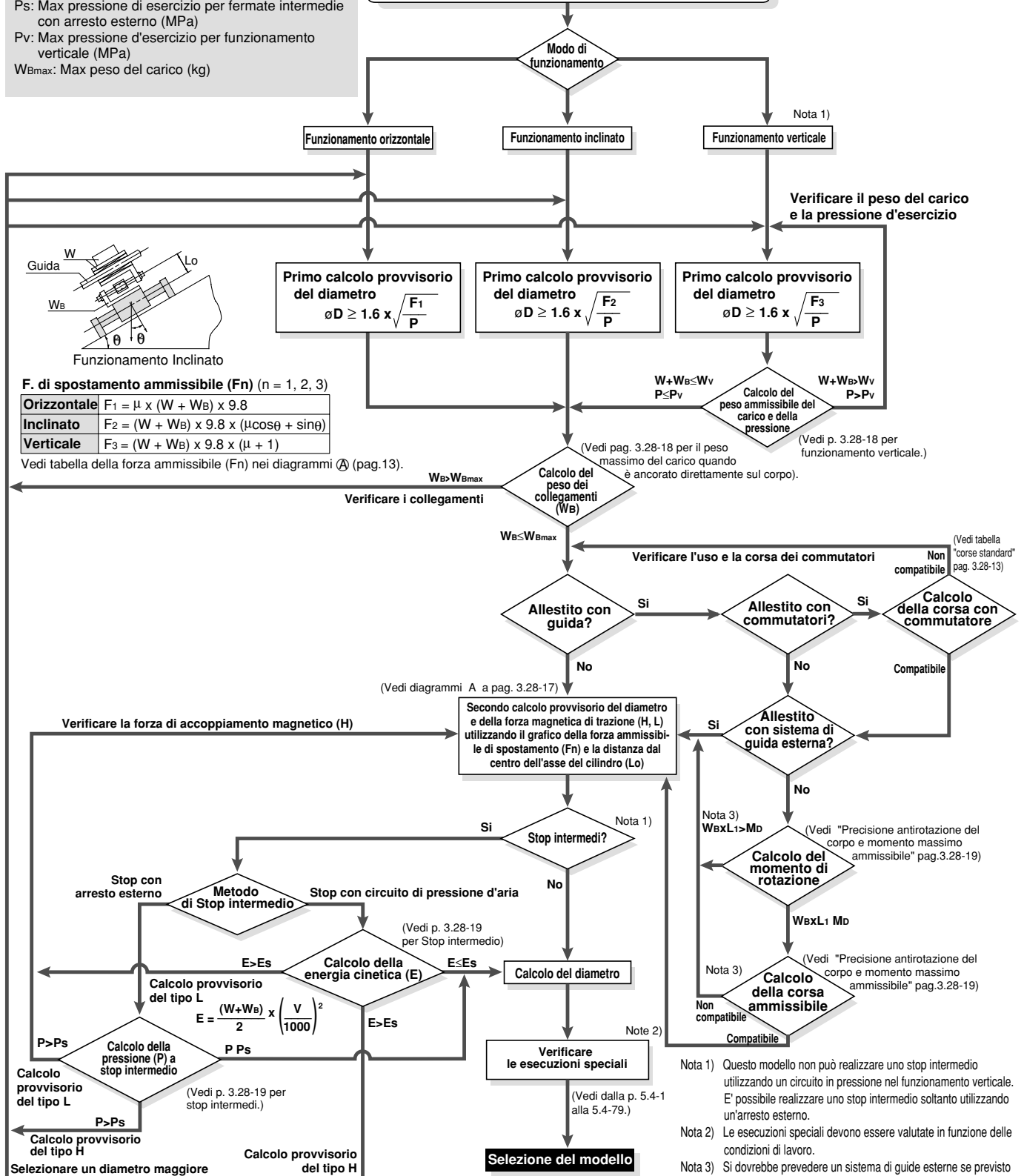
Ps: Max pressione di esercizio per fermate intermedie con arresto esterno (MPa)

Pv: Max pressione d'esercizio per funzionamento verticale (MPa)

W<sub>Bmax</sub>: Max peso del carico (kg)

### Condizioni di lavoro

- W: Peso (kg)
- W<sub>B</sub>: Peso delle collegamenti (kg)
- μ: Coefficiente d'attrito della guida
- L<sub>0</sub>: Distanza dal centro dell'asse del cilindro al punto d'applicazione del carico (cm)
- L<sub>1</sub>: Distanza dal centro dell'asse del cilindro ai collegamenti, ecc. centro di gravità (mm)
- Commutatori
- P: Pressione d'esercizio (MPa)
- V: Velocità (mm/s)
- Corsa (mm)
- Modo di funzionamento (orizzontale, inclinato, verticale)





# Serie CY1R

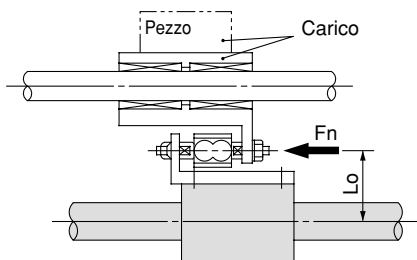
## Selezione del modello. Metodo 2

### Precauzioni nella progettazione (1)

#### Metodo di selezione

##### Procedura di selezione

1. Determinare lo sforzo di spostamento necessario  $F_n$  (N) per muovere il carico orizzontalmente.
2. Determinare la distanza  $L_o$  (cm) dal punto d'applicazione dello sforzo fino al centro dell'asse del cilindro.
3. Selezionare il diametro ed il tipo di sforzo di trazione magnetico (tipi H, L) dai valori  $L_o$  e  $F_n$  basandosi sui diagrammi (A).

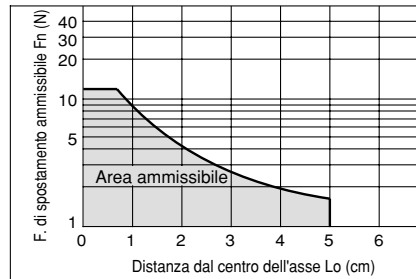


##### Esempio di selezione

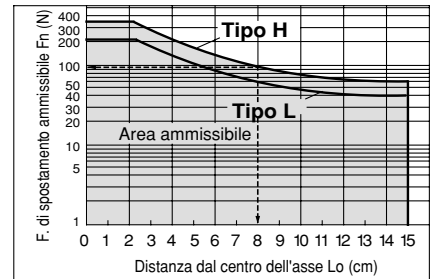
Con uno sforzo di spostamento di  $F_n = 100$  (N) e una distanza dal centro dell'asse del cilindro fino al punto d'applicazione del carico di  $L_o = 8$  cm, intersecare l'asse orizzontale della distanza con l'asse verticale della forza nei diagrammi (A). I modelli adatti per 100 (N) sono **CY1R32H** o **CY1R40H**, **CY1R40L**.

<Diagrammi (A) : Distanza dal centro dell'asse del cilindro — Forza di spostamento ammissibile>

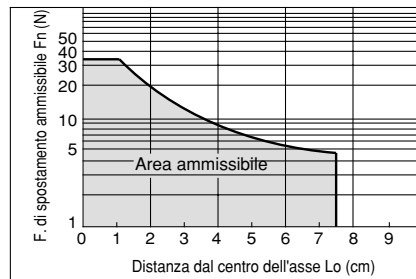
#### CY1R6



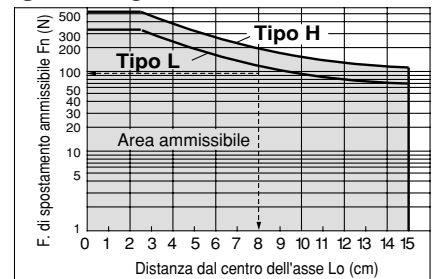
#### CY1R32



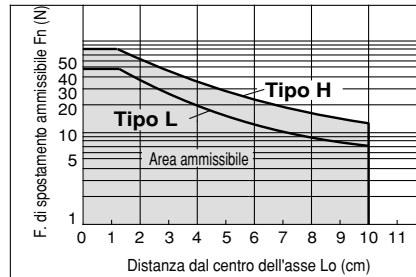
#### CY1R10



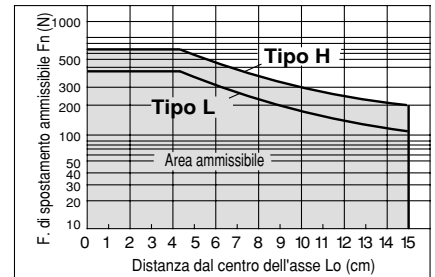
#### CY1R40



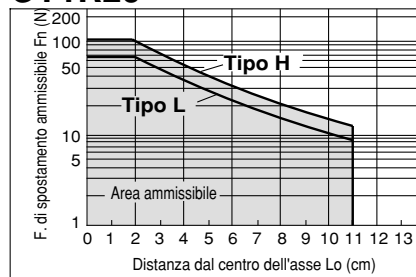
#### CY1R15



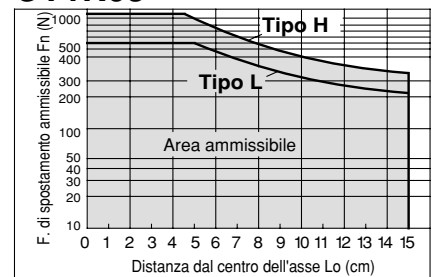
#### CY1R50



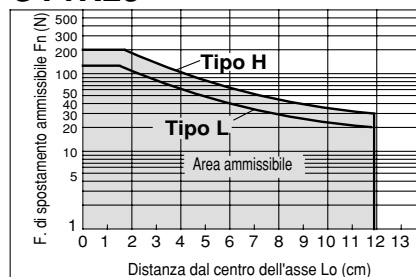
#### CY1R20



#### CY1R63



#### CY1R25



- CL
- MLG
- CNA
- CNG
- MNB
- CNS
- CLS
- CB
- CV/MVG
- CXW
- CXS
- CXT
- MX
- MXU
- MXH
- MXS
- MXQ
- MXF
- MXW
- MXP
- MG
- MGP
- MGQ
- MGG
- MGC
- MGF
- MGZ
- CY**
- MY

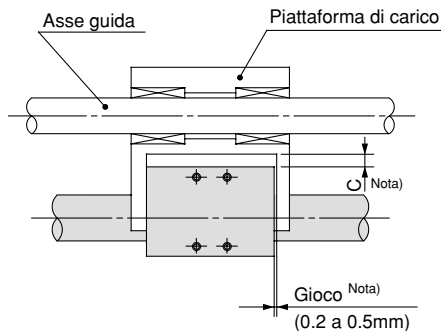
# Serie CY1R

## Selezione del modello. Metodo 3

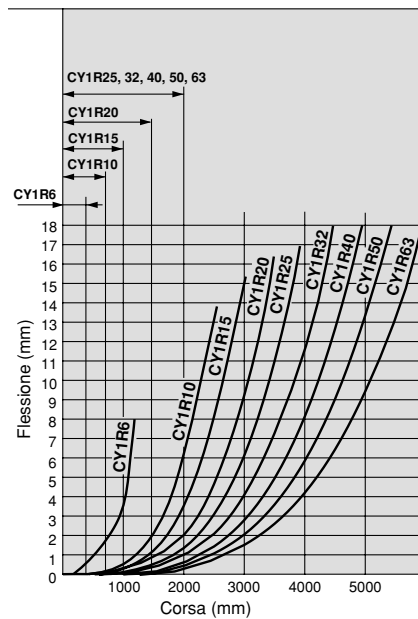
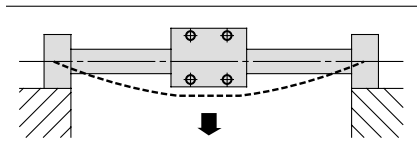
### Precauzioni nella progettazione (2)

#### Flessione dovuta al peso del cilindro

Quando si monta un cilindro orizzontalmente, si produce una flessione dovuta al proprio peso come mostra il diagramma e quanto più lunga è la corsa, quanto più grande è la variazione dal centro dell'asse. E' necessario quindi utilizzare un metodo di collegamento, come mostrato nella figura sottostante, per contrastare questa flessione.



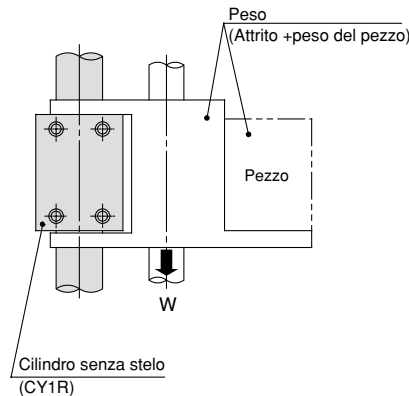
(Nota) In relazione alla flessione dovuta al proprio peso, come mostrato nella figura sottostante, è necessario fornire il gioco sufficiente al cilindro perché non entri in contatto con la superficie di montaggio o il carico e possa realizzare in modo uniforme una corsa completa con la minima pressione d'utilizzo possibile.



\* Il diagramma di flessione mostra i valori nel momento in cui il carrello si trova nel punto medio di corsa.

#### Funzionamento verticale

Il carico dovrebbe essere supportato da cuscinetti a ricircolo di sfere. Nel caso si utilizzino boccole di guida la resistenza allo scorrimento aumenta a causa del peso e del momento dinamico. (Ciò potrebbe causare malfunzionamenti).



| Diametro (mm) | Modello | Carico ammissibile (Wv)(kg) | Pressione max d'esercizio (Pv) (MPa) |
|---------------|---------|-----------------------------|--------------------------------------|
| 6             | CY1R 6H | 1.0                         | 0.55                                 |
| 10            | CY1R10H | 2.7                         | 0.55                                 |
| 15            | CY1R15H | 7.0                         | 0.65                                 |
| 20            | CY1R20H | 11.0                        | 0.65                                 |
|               | CY1R20L | 7.0                         | 0.40                                 |
| 25            | CY1R25H | 18.5                        | 0.65                                 |
|               | CY1R25L | 11.2                        | 0.40                                 |
| 32            | CY1R32H | 30.0                        | 0.65                                 |
|               | CY1R32L | 18.2                        | 0.40                                 |
| 40            | CY1R40H | 47.0                        | 0.65                                 |
|               | CY1R40L | 29.0                        | 0.40                                 |
| 50            | CY1R50H | 75.0                        | 0.65                                 |
|               | CY1R50L | 44.0                        | 0.40                                 |
| 63            | CY1R63H | 115.0                       | 0.65                                 |
|               | CY1R63L | 70.0                        | 0.40                                 |

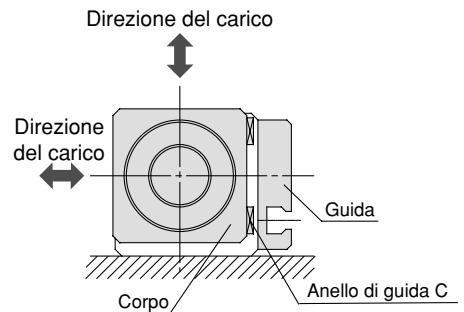
1MPa= 10bar

Nota) Nel caso si superi la pressione massima di esercizio, si potrebbe verificare il distacco tra cursore e pistone.

#### Peso max applicato direttamente sul corpo

Quando il carico è applicato direttamente sul corpo, esso non dovrebbe superare i valori massimi riportati nella tabella sottostante.

| Modello | Peso max carico (W <sub>Bmax</sub> )(kg) |
|---------|--|
| CY1R 6H | 0.2                                      |
| 10H     | 0.4                                      |
| 15H     | 1.0                                      |
| 20□     | 1.1                                      |
| 25□     | 1.2                                      |
| 32□     | 1.5                                      |
| 40□     | 2.0                                      |
| 50□     | 2.5                                      |
| 63□     | 3.0                                      |



# Serie CY1R

## Selezione del modello. Metodo 4

### Precauzioni nella progettazione (3)

#### Stop intermedi

##### (1) Stop intermedi per mezzo di arresto esterno.

Nel caso di stop intermedio per mezzo di un arresto esterno, riferirsi alla tabella sottostante per la massima pressione consentita. In caso contrario si potrebbe verificare il distacco tra cursore e pistone.

1MPa= 10bar

| Diametro (mm) | Modello | Limite di pressione d'esercizio per stop intermedio (Ps)(MPa) |
|---------------|---------|---|
| 6             | CY1R 6H | 0.55  |
| 10            | CY1R10H | 0.55  |
| 15            | CY1R15H | 0.65  |
| 20            | CY1R20H | 0.65  |
|               | CY1R20L | 0.40  |
| 25            | CY1R25H | 0.65  |
|               | CY1R25L | 0.40  |
| 32            | CY1R32H | 0.65  |
|               | CY1R32L | 0.40  |
| 40            | CY1R40H | 0.65  |
|               | CY1R40L | 0.40  |
| 50            | CY1R50H | 0.65  |
|               | CY1R50L | 0.40  |
| 63            | CY1R63H | 0.65  |
|               | CY1R63L | 0.40  |

##### (2) Stop intermedi per mezzo di un circuito pneumatico.

Nel caso di stop intermedio per mezzo di un circuito pneumatico riferirsi alla tabella sottostante per la massima energia cinetica ammissibile. In caso contrario si potrebbe verificare il distacco tra cursore e pistone.

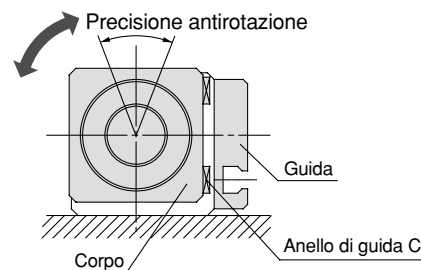
(Valori di riferimento)

| Diametro (mm) | Modello | Energia cinetica ammissibile per stop intermedio (Es)(J) |
|---------------|---------|--|
| 6             | CY1R 6H | 0.007  |
| 10            | CY1R10H | 0.03   |
| 15            | CY1R15H | 0.13   |
| 20            | CY1R20H | 0.24   |
|               | CY1R20L | 0.16   |
| 25            | CY1R25H | 0.45   |
|               | CY1R25L | 0.27   |
| 32            | CY1R32H | 0.88   |
|               | CY1R32L | 0.53   |
| 40            | CY1R40H | 1.53   |
|               | CY1R40L | 0.95   |
| 50            | CY1R50H | 3.12   |
|               | CY1R50L | 1.83   |
| 63            | CY1R63H | 5.07   |
|               | CY1R63L | 3.09   |

#### Precisione antirotazione del corpo e momento massimo ammissibile (con barretta per sensore) (Valori di riferimento)

Nella tabella sono indicati i valori di riferimento della precisione antirotazione e il momento massimo ammissibile a fine corsa.

| Diametro (mm) | Precisione antirotazione (°) | Momento max ammissibile (Mb) (N-m) | Corsa ammissibile (mm) <sup>Nota 2)</sup> |
|---------------|------------------------------|------------------------------------|---|
| 6             | 7.3                          | 0.02                               | 100                                       |
| 10            | 6.0                          | 0.05                               | 100                                       |
| 15            | 4.5                          | 0.15                               | 200                                       |
| 20            | 3.7                          | 0.20                               | 300                                       |
| 25            | 3.7                          | 0.25                               | 300                                       |
| 32            | 3.1                          | 0.40                               | 400                                       |
| 40            | 2.8                          | 0.62                               | 400                                       |
| 50            | 2.4                          | 1.00                               | 500                                       |
| 63            | 2.2                          | 1.37                               | 500                                       |



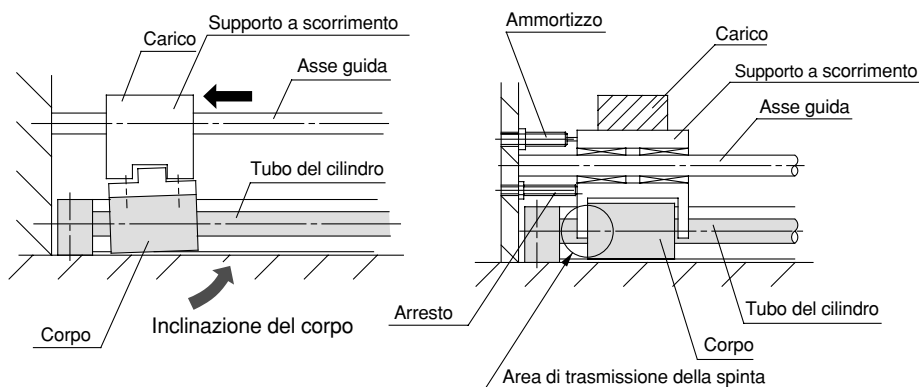
Nota 1) Evitare applicazioni con momenti torcenti. In questo caso, si consiglia l'uso di una guida esterna.

Nota 2) Valori di riferimenti validi all'interno della corsa ammissibile. Prestare attenzione affinché l'inclinazione (angolo di rotazione) aumenti con il crescere della corsa.

Nota 3) Quando il carico è applicato direttamente sul corpo, esso non dovrebbe superare i valori massimi riportati in tabella a pag. 3.28-18.

#### Metodo di stop di fine corsa

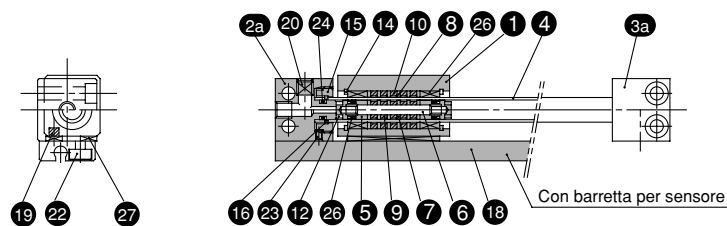
Un metodo non corretto di stop a fine corsa di un carico con elevata forza d'inerzia, può dar luogo ad un'anomala inclinazione del corpo, causando così danni al tubo ed alle bussole di guida (vedi disegno a sinistra). Il metodo corretto è schematizzato nella figura di destra: un ammortizzatore esterno ed un arresto fermano il carico, mentre la forza di spinta è trasmessa dall'asse centrale del cilindro; questo impedisce inclinazioni anomale del corpo.



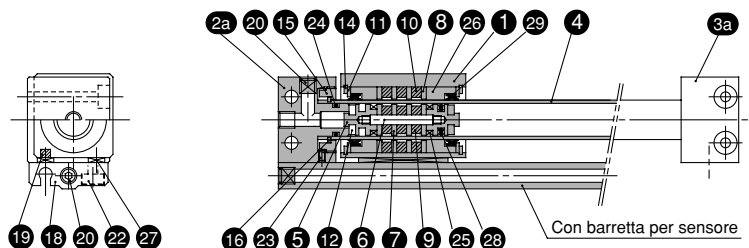
# Serie CY1R

## Costruzione/esecuzione standard

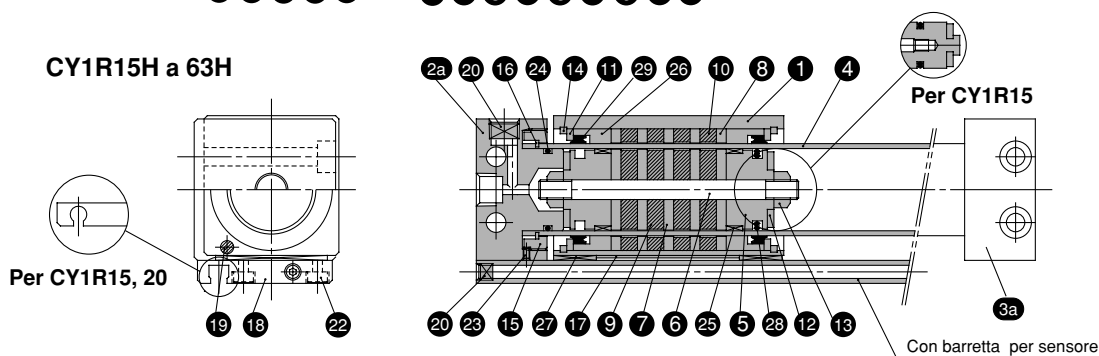
CY1R6H



CY1R10H



CY1R15H a 63H



### Componenti

| Num. | Descrizione                | Materiale   | Note                                      |
|------|----------------------------|---|---|
| 1    | Corpo                      | Legha d'alluminio   | Anodizzato duro                           |
| 2a   | Testata A                  | Legha d'alluminio   | Anodizzato duro                           |
| 2b   | Testata C                  | Legha d'alluminio   | Anodizzato duro                           |
| 3a   | Testata B                  | Legha d'alluminio   | Anodizzato duro                           |
| 3b   | Testata D                  | Legha d'alluminio   | Anodizzato duro                           |
| 4    | Tubo                       | Acciaio inossidabile  |   |
| 5    | Pistone                    | ø6 a ø15: Ottone<br>ø20 a ø63: lega d'alluminio                           | ø6 a ø15: Nichelato<br>ø20 a ø63: Cromato |
| 6    | Stelo                      | Acciaio inossidabile  |   |
| 7    | Elemento magnetico         | Acciaio rollato   | Zinco cromato                             |
| 8    | Elemento magnetico         | Acciaio rollato   | Zinco cromato                             |
| 9    | Magnete A                  | Magnete speciale  |   |
| 10   | Magnete B                  | Magnete speciale  |   |
| 11   | Distanziale                | Acciaio rollato   | Nichelato                                 |
| 12   | Paracolpi                  | Gomma uretanica   |   |
| 13   | Giunto                     | Acciaio al carbonio   | ø 20 a ø63                                |
| 14   | Anello elastico            | Acciaio al carbonio   | Nichelato                                 |
| 15   | Anello di fissaggio        | Legha d'alluminio   | Anodizzato duro                           |
| 16   | Anello elastico tipo C     | ø10, ø25, ø32 Acciaio inox<br>ø6, ø15, ø20, ø40, ø50, ø63<br>Acciaio duro |   |
| 17   | Piastra protezione magnete | Acciaio laminato  | Cromato                                   |
| 18   | Guida                      | Legha d'alluminio   | Anodizzato bianco                         |
| 19   | Magnete                    | Magnete speciale  |   |
| 20   | Tappo a testa esagonale    | Acciaio al cromo  | Nichelato                                 |

| Num. | Descrizione              | Materiale        | Note   |
|------|--------------------------|------------------|--|
| 21   | Sfera                    | Acciaio al cromo | ø40: Tappo a testa esagonale<br>ø20, ø50, ø63 : Non previsto |
| 22   | Vite a testa esagonale   | Acciaio al cromo | Nichelato  |
| 23   | Vite a testa esagonale   | Acciaio al cromo | Nichelato  |
| 24   | O-ring tubo              | NBR              |  |
| 25   | Anello di guida A        | Resina speciale  |  |
| 26   | Anello di guida B        | Resina speciale  |  |
| 27   | Anello di guida C        | Resina speciale  |  |
| 28   | Guarnizione pistone      | NBR              |  |
| 29   | Raschiastelo             | NBR              |  |
| 30   | Guarnizione della rotaia | NBR              |  |

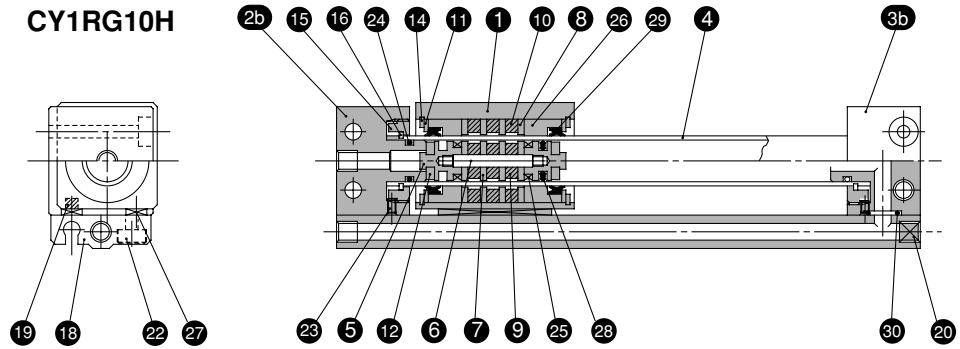
### Kit di guarnizioni di ricambio

| Diametro (mm) | Descrizione kit | Contenuto                          |
|---------------|-----------------|------------------------------------|
| 6             | CY1R 6 -PS      | Num. 24, 26, 27, 28                |
| 10            | CY1R10-PS       | Num.<br>24, 25, 26, 27, 28, 29, 30 |
| 15            | CY1R15-PS       |                                    |
| 20            | CY1R20-PS       |                                    |
| 25            | CY1R25-PS       |                                    |
| 32            | CY1R32-PS       |                                    |
| 40            | CY1R40-PS       |                                    |
| 50            | CY1R50-PS       |                                    |
| 63            | CY1R63-PS       |                                    |

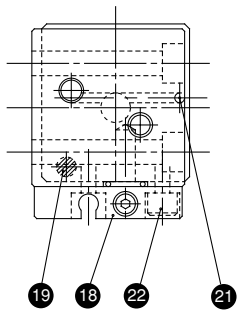
**Costruzione/esecuzioni alimentazioni centralizzate**

Nota) L'esecuzione alimentazioni centralizzate non é disponibile per Ø6

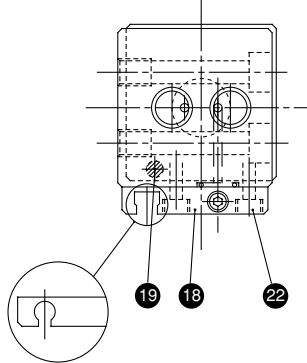
**CY1RG10H**



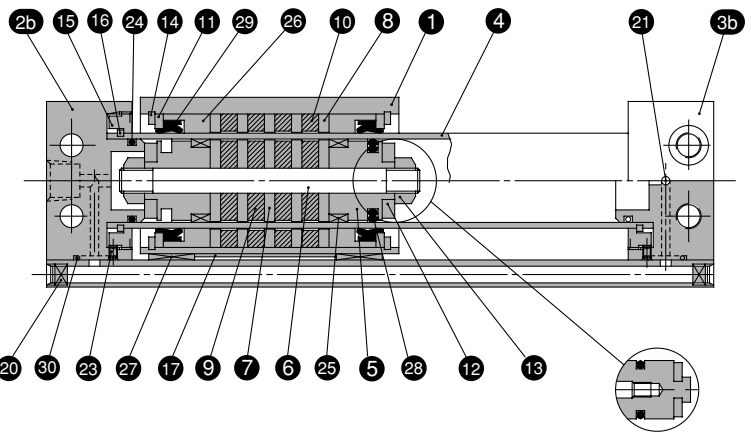
**CY1RG15H**



**CY1RG20H a 63H**



Per CY1RG20



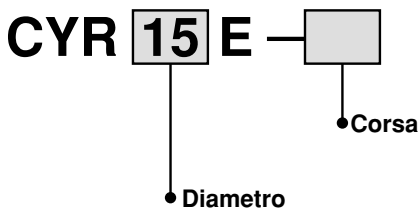
Per CY1RG15

**Kit di guarnizioni di ricambio**

| Diametro (mm) | Descrizione kit | Contenuto                          |
|---------------|-----------------|------------------------------------|
| 10            | CY1R10-PS       | Num.<br>24, 25, 26, 27, 28, 29, 30 |
| 15            | CY1R15-PS       |                                    |
| 20            | CY1R20-PS       |                                    |
| 25            | CY1R25-PS       |                                    |
| 32            | CY1R32-PS       |                                    |
| 40            | CY1R40-PS       |                                    |
| 50            | CY1R50-PS       |                                    |
| 63            | CY1R63-PS       |                                    |

\* Per le esecuzioni standard ed alimentazioni centralizzate, i kit di guarnizione sono i medesimi.

**Barretta aggiuntiva per sensori**



**Kit barrette aggiuntive**

| Diametro (mm) | Descrizione          | Contenuto                                 |
|---------------|----------------------|---|
| 6             | CYR 6E-□             | Num.18, 19, 22, 27                        |
| 10            | CYR10E-□             | Num.18, 19, 20, 22, 27                    |
| 15            | CYR15E-□             | Num.17, 18, 20, 22, 27 <sup>Nota 2)</sup> |
| 20            | Sensore tipo Reed    | CYR20E-□                                  |
|               | Sensore stato solido | CYR20EN-□                                 |
| 25            | CYR25E-□             | Num.17, 18, 19, 20, 22, 27                |
| 32            | CYR32E-□             |   |
| 40            | CYR40E-□             |   |
| 50            | CYR50E-□             |   |
| 63            | CYR63E-□             |   |

Nota 1) □ indicare la corsa.

Nota 2) Nel ø15 è incorporato un magnete.

- CL
- MLG
- CNA
- CNG
- MNB
- CNS
- CLS
- CB
- CV/MVG
- CXW
- CXS
- CXT
- MX
- MXU
- MXH
- MXS
- MXQ
- MXF
- MXW
- MXP
- MG
- MGP
- MGQ
- MGG
- MGC
- MGF
- MGZ
- CY
- MY

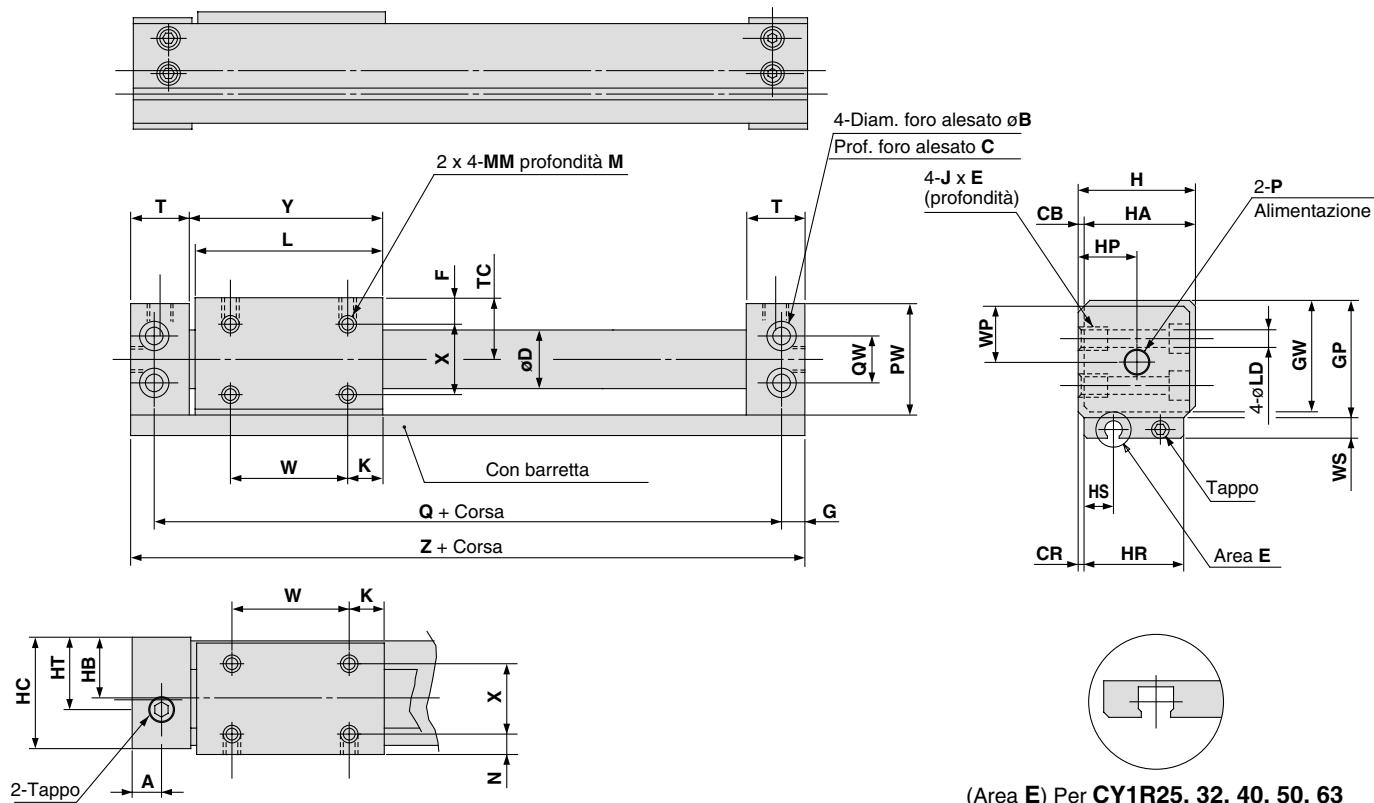
# Serie CY1R

Esecuzione base:  $\varnothing 6 \div \varnothing 63$

CY1R Diametro  $\frac{H}{L}$  - Corsa  $N$

Nota 1) Il tipo L non è disponibile dal  $\varnothing 6$  al  $\varnothing 15$ .

Nota 2) Questo disegno mostra la versione con barretta ( ).



(Area E) Per CY1R25, 32, 40, 50, 63

(mm)

| Modello | A    | B   | C   | CB | CR  | D    | F    | G   | GP | GW   | H  | HA | HB   | HC | HP   | HR | HS  | HT   | J x E    |
|---------|------|-----|-----|----|-----|------|------|-----|----|------|----|----|------|----|------|----|-----|------|----------|
| CY1R6   | 9    | 6.5 | 3.2 | 2  | 0.5 | 7.6  | 5.5  | 4   | 20 | 18.5 | 19 | 17 | 10.5 | 18 | 9    | 17 | 6   | 7    | M4 x 6   |
| CY1R10  | 9    | 6.5 | 3.2 | 2  | 0.5 | 12   | 6.5  | 4   | 27 | 25.5 | 26 | 24 | 14   | 25 | 14   | 24 | 5   | 14   | M4 x 6   |
| CY1R15  | 10.5 | 8   | 4.2 | 2  | 0.5 | 17   | 8    | 5   | 33 | 31.5 | 32 | 30 | 17   | 31 | 17   | 30 | 8.5 | 17   | M5 x 7   |
| CY1R20  | 9    | 9.5 | 5.2 | 3  | 1   | 22.8 | 9    | 6   | 39 | 37.5 | 39 | 36 | 21   | 38 | 24   | 36 | 7.5 | 24   | M6 x 8   |
| CY1R25  | 8.5  | 9.5 | 5.2 | 3  | 1   | 27.8 | 8.5  | 6   | 44 | 42.5 | 44 | 41 | 23.5 | 43 | 23.5 | 41 | 6.5 | 23.5 | M6 x 8   |
| CY1R32  | 10.5 | 11  | 6.5 | 3  | 1.5 | 35   | 10.5 | 7   | 55 | 53.5 | 55 | 52 | 29   | 54 | 29   | 51 | 7   | 29   | M8 x 10  |
| CY1R40  | 10   | 11  | 6.5 | 5  | 2   | 43   | 13   | 7   | 65 | 63.5 | 67 | 62 | 36   | 66 | 36   | 62 | 8   | 36   | M8 x 10  |
| CY1R50  | 14   | 14  | 8.2 | 5  | 2   | 53   | 17   | 8.5 | 83 | 81.5 | 85 | 80 | 45   | 84 | 45   | 80 | 9   | 45   | M10 x 15 |
| CY1R63  | 15   | 14  | 8.2 | 5  | 3   | 66   | 18   | 8.5 | 95 | 93.5 | 97 | 92 | 51   | 96 | 51   | 90 | 9.5 | 51   | M10 x 15 |

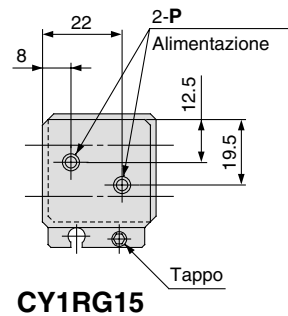
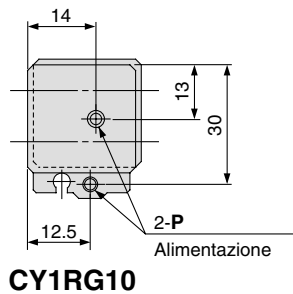
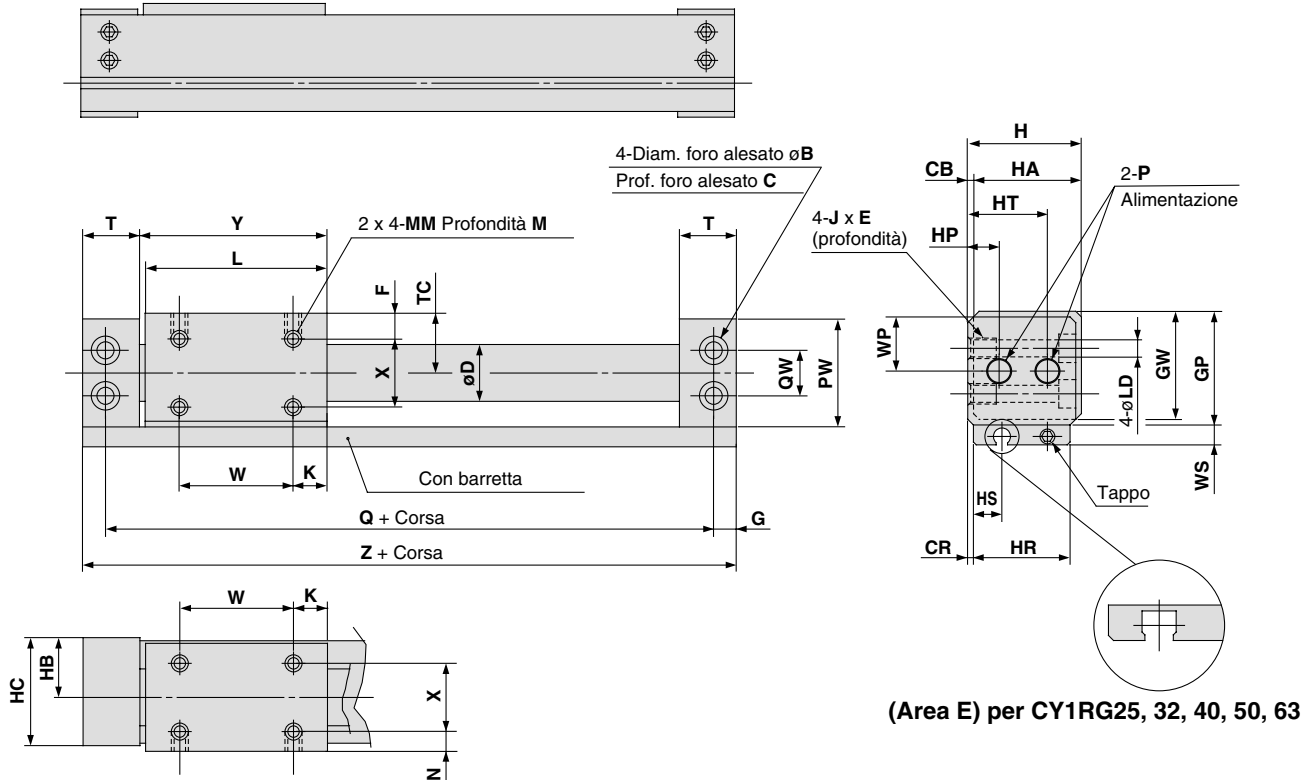
| Modello | K  | L   | LD  | M   | MM | N   | P   | PW | Q   | QW | T    | TC   | W  | WP   | WS | X  | Y    | Z   |
|---------|----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|----|------|------|----|------|----|----|------|-----|
| CY1R6   | 7  | 34  | 3.5 | 3.5 | M3 | 3.5 | M5  | 19 | 64  | 10 | 17.5 | 10.5 | 20 | 9.5  | 6  | 10 | 35.5 | 72  |
| CY1R10  | 9  | 38  | 3.5 | 4   | M3 | 4.5 | M5  | 26 | 68  | 14 | 17.5 | 14   | 20 | 13   | 8  | 15 | 39.5 | 76  |
| CY1R15  | 14 | 53  | 4.3 | 5   | M4 | 6   | M5  | 32 | 84  | 18 | 19   | 17   | 25 | 16   | 7  | 18 | 54.5 | 94  |
| CY1R20  | 11 | 62  | 5.6 | 5   | M4 | 7   | 1/8 | 38 | 95  | 17 | 20.5 | 20   | 40 | 19   | 7  | 22 | 64   | 107 |
| CY1R25  | 15 | 70  | 5.6 | 6   | M5 | 6.5 | 1/8 | 43 | 105 | 20 | 21.5 | 22.5 | 40 | 21.5 | 7  | 28 | 72   | 117 |
| CY1R32  | 13 | 76  | 7   | 7   | M6 | 8.5 | 1/8 | 54 | 116 | 26 | 24   | 28   | 50 | 27   | 7  | 35 | 79   | 130 |
| CY1R40  | 15 | 90  | 7   | 8   | M6 | 11  | 1/4 | 64 | 134 | 34 | 26   | 33   | 60 | 32   | 7  | 40 | 93   | 148 |
| CY1R50  | 25 | 110 | 8.6 | 10  | M8 | 15  | 1/4 | 82 | 159 | 48 | 30   | 42   | 60 | 41   | 10 | 50 | 113  | 176 |
| CY1R63  | 24 | 118 | 8.6 | 10  | M8 | 16  | 1/4 | 94 | 171 | 60 | 32   | 48   | 70 | 47   | 10 | 60 | 121  | 188 |

Esecuzione alimentazioni centralizzate: **Ø10-Ø63**

**CY1RG** **Diametro**  $\frac{H}{L}$  - **Corsa**

Nota) Il tipo L non è disponibile dal Ø10 al Ø15.

**CY1RG20 a 63**



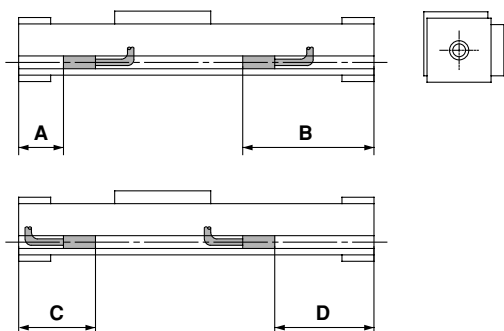
| Modello        | B   | C   | CB | CR  | D    | F    | G   | GP | GW   | H  | HA | HB   | HC | HP   | HR | HS  | HT   | J x E    | K  |
|----------------|-----|-----|----|-----|------|------|-----|----|------|----|----|------|----|------|----|-----|------|----------|----|
| <b>CY1RG10</b> | 6.5 | 3.2 | 2  | 0.5 | 12   | 6.5  | 4   | 27 | 25.5 | 26 | 24 | 14   | 25 | -    | 24 | 5   | -    | M4 x 6   | 9  |
| <b>CY1RG15</b> | 8   | 4.2 | 2  | 0.5 | 17   | 8    | 5   | 33 | 31.5 | 32 | 30 | 17   | 31 | -    | 30 | 8.5 | -    | M5 x 7   | 14 |
| <b>CY1RG20</b> | 9.5 | 5.2 | 3  | 1   | 22.8 | 9    | 6   | 39 | 37.5 | 39 | 36 | 21   | 38 | 11   | 36 | 7.5 | 28   | M6 x 8   | 11 |
| <b>CY1RG25</b> | 9.5 | 5.2 | 3  | 1   | 27.8 | 8.5  | 6   | 44 | 42.5 | 44 | 41 | 23.5 | 43 | 14.5 | 41 | 6.5 | 33.5 | M6 x 8   | 15 |
| <b>CY1RG32</b> | 11  | 6.5 | 3  | 1.5 | 35   | 10.5 | 7   | 55 | 53.5 | 55 | 52 | 29   | 54 | 20   | 51 | 7   | 41   | M8 x 10  | 13 |
| <b>CY1RG40</b> | 11  | 6.5 | 5  | 2   | 43   | 13   | 7   | 65 | 63.5 | 67 | 62 | 36   | 66 | 25   | 62 | 8   | 50   | M8 x 10  | 15 |
| <b>CY1RG50</b> | 14  | 8.2 | 5  | 2   | 53   | 17   | 8.5 | 83 | 81.5 | 85 | 80 | 45   | 84 | 32   | 80 | 9   | 56   | M10 x 15 | 25 |
| <b>CY1RG63</b> | 14  | 8.2 | 5  | 3   | 66   | 18   | 8.5 | 95 | 93.5 | 97 | 92 | 51   | 96 | 35   | 90 | 9.5 | 63.5 | M10 x 15 | 24 |

| Modello        | L   | LD  | M  | MM | N   | P   | PW | Q   | QW | T    | TC   | W  | WP   | WS | X  | Y    | Z   |
|----------------|-----|-----|----|----|-----|-----|----|-----|----|------|------|----|------|----|----|------|-----|
| <b>CY1RG10</b> | 38  | 3.5 | 4  | M3 | 4.5 | M5  | 26 | 68  | 14 | 17.5 | 14   | 20 | 13   | 8  | 15 | 39.5 | 76  |
| <b>CY1RG15</b> | 53  | 4.3 | 5  | M4 | 6   | M5  | 32 | 84  | 18 | 19   | 17   | 25 | 16   | 7  | 18 | 54.5 | 94  |
| <b>CY1RG20</b> | 62  | 5.6 | 5  | M4 | 7   | 1/8 | 38 | 95  | 17 | 20.5 | 20   | 40 | 19   | 7  | 22 | 64   | 107 |
| <b>CY1RG25</b> | 70  | 5.6 | 6  | M5 | 6.5 | 1/8 | 43 | 105 | 20 | 21.5 | 22.5 | 40 | 21.5 | 7  | 28 | 72   | 117 |
| <b>CY1RG32</b> | 76  | 7   | 7  | M6 | 8.5 | 1/8 | 54 | 116 | 26 | 24   | 28   | 50 | 27   | 7  | 35 | 79   | 130 |
| <b>CY1RG40</b> | 90  | 7   | 8  | M6 | 11  | 1/4 | 64 | 134 | 34 | 26   | 33   | 60 | 32   | 7  | 40 | 93   | 148 |
| <b>CY1RG50</b> | 110 | 8.6 | 10 | M8 | 15  | 1/4 | 82 | 159 | 48 | 30   | 42   | 60 | 41   | 10 | 50 | 113  | 176 |
| <b>CY1RG63</b> | 118 | 8.6 | 10 | M8 | 16  | 1/4 | 94 | 171 | 60 | 32   | 48   | 70 | 47   | 10 | 60 | 121  | 188 |

- CL
- MLG
- CNA
- CNG
- MNB
- CNS
- CLS
- CB
- CV/MVG
- CXW
- CXS
- CXT
- MX
- MXU
- MXH
- MXS
- MXQ
- MXF
- MXW
- MXP
- MG
- MGP
- MGQ
- MGG
- MGC
- MGF
- MGZ
- CY
- MY

# Serie CY1R

## Sensori magnetici/posizione di montaggio per rilevamento di fine corsa



## Range di funzionamento

| Diametro (mm) | Sensore |       |                |                          |
|---------------|---------|-------|----------------|--------------------------|
|               | D-A9□   | D-F9□ | D-Z7□<br>D-Z8□ | D-Y5□<br>D-Y7□<br>D-Y7□W |
| 6             | 9       | 5     | —              | —                        |
| 10            | 13      | 7     | —              | —                        |
| 15            | 8       | 5     | —              | —                        |
| 20            | 6       | 4     | —              | —                        |
| 25            | —       | —     | 9              | 7                        |
| 32            | —       | —     | 9              | 6                        |
| 40            | —       | —     | 11             | 6                        |
| 50            | —       | —     | 11             | 7                        |
| 63            | —       | —     | 11             | 6                        |

### ø6÷ø20

| Diametro (mm) | Sensore |       | A     |       | B     |       | C     |       | D     |       |
|---------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|               | D-A9□   | D-F9□ | D-A9□ | D-F9□ | D-A9□ | D-F9□ | D-A9□ | D-F9□ | D-A9□ | D-F9□ |
| 6             | 26      | 30    | 46    | 42    | 46    | 42    | —     | —     | 26    | 30    |
| 10            | 28      | 32    | 48    | 44    | 48    | 44    | —     | —     | 28    | 32    |
| 15            | 17.5    | 21.5  | 76.5  | 72.5  | —     | —     | —     | —     | 56.5  | 60.5  |
| 20            | 19.5    | 23.5  | 87.5  | 83.5  | 39.5  | 35.5  | —     | —     | 67.5  | 71.5  |

Nota) Per il ø15 i sensori non possono essere installati nell'area C.

### ø25÷ø63

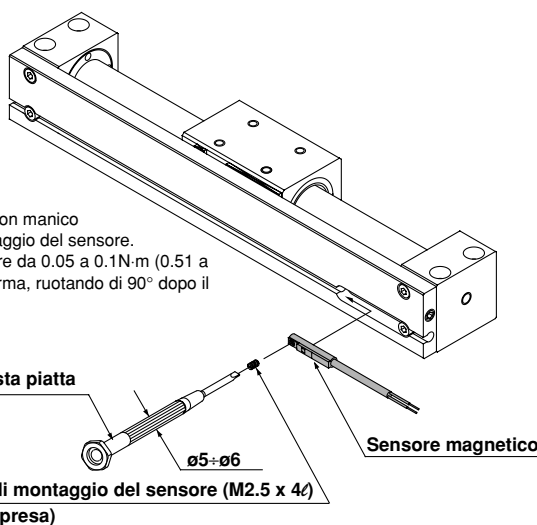
| Diametro (mm) | Sensore |        | A     |        | B     |        | C     |        | D     |        |
|---------------|---------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
|               | D-Z7□   | D-Z8□  | D-Y5□ | D-Y7□  | D-Z7□ | D-Z8□  | D-Y5□ | D-Y7□  | D-Z7□ | D-Z8□  |
|               | D-Z8□   | D-Y7□W | D-Z8□ | D-Y7□W | D-Z8□ | D-Y7□W | D-Z8□ | D-Y7□W | D-Z8□ | D-Y7□W |
| 25            | 18      | 18     | 97    | 99     | 43    | 43     | 74    | 74     | —     | —      |
| 32            | 21.5    | 21.5   | 108.5 | 108.5  | 46.5  | 46.5   | 83.5  | 83.5   | —     | —      |
| 40            | 23.5    | 23.5   | 124.5 | 124.5  | 48.5  | 48.5   | 99.5  | 99.5   | —     | —      |
| 50            | 27.5    | 27.5   | 148.5 | 148.5  | 52.5  | 52.5   | 123.5 | 123.5  | —     | —      |
| 63            | 29.5    | 29.5   | 158.5 | 158.5  | 54.5  | 54.5   | 133.5 | 133.5  | —     | —      |

Nota) La corsa minima per il montaggio dei sensori è di 50mm.

## Montaggio del sensore

1N= 10bar

Il sensore magnetico deve essere alloggiato nella scanalatura della guida, come mostrato nel disegno a destra. Dopo averlo sistemato nella posizione voluta, utilizzare un cacciavite di precisione a testa piatta per serrare la vite di fissaggio del sensore.



Nota) Utilizzare un cacciavite di precisione con manico da 5 a 6 mm per serrare la vite di fissaggio del sensore. La coppia di serraggio dovrebbe essere da 0.05 a 0.1N-m (0.51 a 1.02kgf-cm). Essa si ottiene, come norma, ruotando di 90° dopo il punto di prima resistenza.

## Specifiche del sensore

- (1) Al modello standard (senza barretta) si possono aggiungere i sensori (con barretta). Il modello a barretta aggiuntiva è descritto a pag. 3.28-12 e 3.28-21, e può essere richiesto insieme ai sensori magnetici.
- (2) Vedere le istruzioni di smontaggio per le procedure di installazione magnetica dei sensori.



CL

MLG

CNA

CNG

MNB

CNS

CLS

CB

CV/MVG

CXW

CXS

CXT

MX

MXU

MXH

MXS

MXQ

MXF

MXW

MXP

MG

MGP

MGQ

MGG

MGC

MGF

MGZ

**CY**

MY

Cilindro  
senza stelo ad  
accoppiamento  
magnetico

# Serie CY1S

Esecuzione a slitta/boccole di scorrimento

## Codice di ordinazione

### Cilindro

**Boccola di scorrimento** **E** **CY1S** **25** **H** **300** **□**

**Con sensore magnetico** **E** **CDY1S** **25** **H** **300** **□** **A72** **□**

**Filettatura**  
\*( $\varnothing 20 \div \varnothing 40$ )

|    |        |
|----|--------|
| —  | Rc(PT) |
| *E | G(PF)  |

**Modello sensore**  
— Senza sensore (cilindro con magnete incorporato)  
\* Vedi tabella sottostante.

|   |             |
|---|-------------|
| — | 2 sensori   |
| S | 1 sensore   |
| n | "n" sensori |

**Regolazione di fine corsa**

|    |   |
|----|---|
|    | Con vite di regolazione                                   |
| B  | Con deceleratori idraulici (2 pz.)                        |
| BS | Con deceleratore idraulico * installato sulla piastra (A) |

**Corsa**  
Vedi Tab. "Corse standard" (pag. 3.28-27)

**Accoppiamento magnetico**

| Tipo | Varietà applicabile |
|------|---------------------|
| H    | 6÷40                |
| L    | 15÷40               |

**Diametro**

|    |      |    |      |
|----|------|----|------|
| 6  | 6mm  | 25 | 25mm |
| 10 | 10mm | 32 | 32mm |
| 15 | 15mm | 40 | 40mm |
| 20 | 20mm |    |      |

**Numero sensori**

**Con barretta**

**Esecuzione a slitta (boccole di scorrimento)**

### Modelli di sensori/ Ulteriori informazioni sui sensori a p.5.3-2.

| Modello   | Funzione speciale                               | Connessione elettrica | Cablaggio (uscita)  | Tensione di carico |             | Modello                 |         | Lunghezza filo (m) <sup>Nota 1)</sup> |       |       |             | Applicazioni |             |          |             |             |
|---|---|-----------------------|---------------------|--------------------|-------------|-------------------------|---------|---------------------------------------|-------|-------|-------------|--------------|-------------|----------|-------------|-------------|
|   |   |                       |                     | cc                 | cc          | Connessione elettrica   | Modello | 0.5 ( )                               | 3 (L) | 5 (Z) | Nessuno (N) |              |             |          |             |             |
| Contatto Reed                                     | —   | Grommet               | 3 fili (NPN equiv.) | 24V                | —           | 5V                      | —       | A76H                                  | ●     | ●     | —           | —            | Circuito IC | Relè PLC |             |             |
|   |   |                       |                     |                    | —           | 200V                    | A72     | A72H                                  | ●     | ●     | —           | —            |             |          |             |             |
|   |   |                       |                     |                    | 12V         | 100V                    | A73     | A73H                                  | ●     | ●     | ●           | —            |             |          |             |             |
|   |   | Connettore            | 2 fili              | 5V, 12V            | 100V o meno | A80                     | A80H    | ●                                     | ●     | —     | —           | Circuito IC  |             |          |             |             |
|   |   |                       |                     | 12V                | —           | A73C                    | —       | ●                                     | ●     | ●     | ●           | —            |             |          |             |             |
|   |   |                       |                     | 5V, 12V            | 24V o meno  | A80C                    | —       | ●                                     | ●     | ●     | ●           | Circuito IC  |             |          |             |             |
| Stato solido                                      | —   | Grommet               | 3 fili (NPN)        | 24V                | 5V, 12V     | —                       | F7NV    | F79                                   | ●     | ●     | ○           | —            | Circuito IC | Relè PLC |             |             |
|   |   |                       | 3 fili (PNP)        |                    |             |                         | F7PV    | F7P                                   | ●     | ●     | ○           | —            |             |          |             |             |
|   |   | Connettore            | 2 fili              |                    |             |                         | 12V     | F7BV                                  | J79   | ●     | ●           | ○            | —           |          |             |             |
|   |   |                       | —                   |                    |             |                         | —       | J79C                                  | —     | ●     | ●           | ●            | ●           |          | —           |             |
|   | Indicazione diagnostica (indicatore a 2 colori) | Grommet               | Si                  | 3 fili (NPN)       | 24V         | 5V, 12V                 | —       | F7NWW                                 | F79W  | ●     | ●           | ○            | —           |          | Circuito IC |             |
|   |   |                       |                     | 3 fili (PNP)       |             |                         |         | —                                     | F7PW  | ●     | ●           | ○            | —           |          |             |             |
|   |   |                       | No                  | 2 fili             |             |                         |         | 12V                                   | F7BWV | J79W  | ●           | ●            | ○           |          | —           | —           |
|   |   |                       |                     | —                  |             |                         |         | —                                     | —     | F7BA  | —           | ●            | ○           |          | —           |             |
|   |   |                       |                     | —                  |             |                         |         | —                                     | —     | F7NT  | —           | ●            | ○           |          | —           | Circuito IC |
|   |   |                       |                     | —                  |             |                         |         | —                                     | —     | F79F  | ●           | ●            | ○           |          | —           |             |
| Uscita diagnostica bloccabile (2 color indicator) | Si  | 4 fili (NPN)          | —                   | —                  | —           | F7LF <sup>Note 3)</sup> | ●       | ●                                     | ○     | —     | —           |              |             |          |             |             |

Nota 1) Simbolo lunghezza cavo 0.5m ..... ( ) (Esempio) D-A 80C  
3m ..... L D-A80CL  
5m ..... Z D-A80CZ  
Nessuno ... N D-A80CN

Nota 2) I sensori allo stato solido con "O" vengono prodotti solo su richiesta.

Nota 3) Il modello D-F7LF non si può montare su cilindri  $\varnothing 6$  e  $\varnothing 10$ .

# Cilindro senza stelo ad accoppiamento magnetico **Serie CY1S**

## Esecuzione a slitta/boccole di scorrimento



**Carico applicabile direttamente sul cursore**  
**Corse fino a 1500mm**  
**Lunga durata senza trafilementi**  
**Con sensori magnetici e deceleratori idraulici**

### Modelli

| Tipo                | Boccola di scorrimento | Modello     | Diametro (mm)             | Sensore magnetico    | Tipo regolazione             |
|---------------------|------------------------|-------------|---------------------------|----------------------|------------------------------|
| Esecuzione a slitta | Boccola di scorrimento | <b>CY1S</b> | 6, 10, 15, 20, 25, 32, 40 | D-A7, A8<br>D-F7, J7 | Con vite<br>Con deceleratore |

### Specifiche

| 1MPa= 10bar               |  |
|---------------------------|--|
| Fluido                    | Aria   |
| Pressione di prova        | 1.05MPa  |
| Max pressione d'esercizio | 0.7MPa   |
| Min pressione d'esercizio | 0.18MPa  |
| Temperatura d'esercizio   | -10÷60°C   |
| Velocità*                 | 50÷400mm/s   |
| Ammortizzo                | Deceleratori / paracolpi elastici  |
| Lubrificazione            | Non richiesta  |
| Tolleranza sulla corsa    | 0÷250mm: $^{+1.0}_0$ ; 251÷1000mm: $^{+1.4}_0$ ; oltre 1001mm: $^{+1.8}_0$ |
| Posizione di montaggio    | A piacere  |

\* Nel caso di sensore magnetico montato in posizione intermedia la velocità massima è subordinata al tempo di risposta del relé, PLC, ecc.

### Corse standard

| Diametro (mm) | Corse standard (mm)   | Corsa massima disponibile (mm) |
|---------------|---|--------------------------------|
| 6             | 50, 100, 150, 200   | 300                            |
| 10            | 50, 100, 150, 200, 250, 300   | 500                            |
| 15            | 50, 100, 150, 200, 250, 300, 350<br>400, 450, 500                         | 750                            |
| 20            | 100, 150, 200, 250, 300, 350<br>400, 450, 500, 600, 700, 800              | 1000                           |
| 25            |   | 1500                           |
| 32            |   | 1500                           |
| 40            | 100, 150, 200, 250, 300, 350<br>400, 450, 500, 600, 700, 800<br>900, 1000 | 1500                           |

### Materiali principali

| Descrizione       | Materiale            | Note            |
|-------------------|----------------------|-----------------|
| Piastra A e B     | Lega d'alluminio     | Anodizzato duro |
| Tubo del cilindro | Acciaio inossidabile | -               |
| Steli guida A e B | Acciaio al carbonio  | Cromato duro    |
| Magnete           | Magnete speciale     | -               |
| Cursore           | Lega d'alluminio     | Anodizzato duro |

### Forza di accoppiamento magnetico (N)

| Diametro (mm)          |        | 6    | 10   | 15   | 20  | 25  | 32  | 40  |
|------------------------|--------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|
| Forza di accoppiamento | Tipo H | 19.6 | 53.9 | 137  | 231 | 363 | 588 | 922 |
|                        | Tipo L | -    | -    | 81.4 | 154 | 221 | 358 | 569 |

### Regolazione della corsa

| Diametro (mm) | Regolazione con vite (entrambi i lati) (mm) | Regolazione con deceleratore (mm) |                |
|---------------|---|-----------------------------------|----------------|
|               |   | Lato piastra A                    | Lato piastra B |
| 6             | 12  | 17                                | 11             |
| 10            | 11  | 14                                | 6              |
| 15            | 7   | 14                                | 4              |
| 20            | 11  | 36                                | 27             |
| 25            | 10  | 12                                | 3              |
| 32            | 11  | 33                                | 23             |
| 40            | 9   | 32                                | 17             |

\* Quando si utilizza la regolazione della corsa, considerare la pressione di esercizio e l'energia cinetica come da Tab. "Stop intermedi" (pag. 32).

### Peso

| Diametro (mm)                          |        | 6     | 10    | 15    | 20    | 25    | 32    | 40    |
|--|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Tipo                                   | CY1S□H | 0.27  | 0.48  | 0.91  | 1.48  | 1.84  | 3.63  | 4.02  |
|  | CY1S□L | -     | -     | 0.85  | 1.37  | 1.75  | 3.48  | 3.84  |
| Peso aggiuntivo per ogni 50mm di corsa |        | 0.044 | 0.074 | 0.104 | 0.138 | 0.172 | 0.267 | 0.406 |

Esempio: CY1S32H-500

Peso base ... 3.63kg Peso aggiuntivo .... 0.267/50mm Corsa cilindro .... 500  
 3.63 + (0.267 x 500 ÷ 50) = 6.3kg

### Con deceleratore idraulico

Vedere pag. 3.28-35 per le specifiche del deceleratore idraulico

CL

MLG

CNA

CNG

MNB

CNS

CLS

CB

CV/MVG

CXW

CXS

CXT

MX

MXU

MXH

MXS

MXQ

MXF

MXW

MXP

MG

MGP

MGQ

MGG

MGC

MGF

MGZ

CY

MY

## ⚠️ Precauzioni specifiche del prodotto

Leggere attentamente prima dell'uso. Vedere da pag. 0-39 a pag. 0-43 per le norme di sicurezza e le precauzioni d'uso.

### Funzionamento

#### ⚠️ Attenzione

- 1. Attenzione allo spazio tra le piastre e il cursore.**  
Evitare di introdurre le dita e le mani nello spazio tra le piastre e il cursore mentre il cilindro è in funzione.
- 2. Non applicare un carico più grande del valore ammissibile dei dati di selezione.**

### Montaggio

#### ⚠️ Attenzione

- 1. Evitare che il cursore esterno sia fissato alla superficie di montaggio.**  
Il cilindro deve funzionare con le piastre fissate alla superficie di montaggio.
- 2. Realizzare il montaggio in modo che il cursore esterno effettui una corsa completa alla minima pressione d'esercizio.**  
Se il cilindro è fissato su una superficie non lineare, l'allineamento delle guide può risultare non perfetto: questo può causare un aumento della minima pressione d'esercizio, e un'usura anomala delle guide di scorrimento. Il montaggio dovrebbe garantire che il cursore esterno effettui una corsa completa alla minima pressione d'esercizio. Nel caso di montaggio su superficie non lineare, realizzare aggiustamenti per mezzo di spessori.

### Smontaggio e manutenzione

#### ⚠️ Attenzione

- 1. Prestare attenzione all'elevata forza di attrazione dei magneti.**  
Manipolare con attenzione il cursore esterno ed il pistone in caso di disassemblaggio per manutenzione a causa della grande forza di attrazione dei magneti.

#### ⚠️ Attenzione

- 1. Considerare che estraendo il cursore esterno, il pistone verrà attratto direttamente.**

Prima di procedere allo smontaggio del cursore o del pistone, forzare le due parti in modo da svincolarli dall'aggancio magnetico. In seguito, estrarli dal tubo individualmente ed impedire che vengano a contatto tra di loro.

- 2. Contattare SMC in caso vi sia la necessità di cambiare la forza di accoppiamento magnetico (ad esempio, da CY1S25L a CY1S25H).**
- 3. Non disassemblare i componenti magnetici (del cursore o del pistone)**  
Questo può causare una perdita di forza di attrazione magnetica ed un funzionamento difettoso.
- 4. Leggere le istruzioni aggiuntive quando si sostituiscono le guarnizioni e l'anello di guida.**
- 5. Controllare la direzione del cursore esterno e del pistone.**

Verificare i disegni sottostanti prima di rimontare il cursore ed il pistone. Posizionare il pistone al centro sopra il cursore.

La fig. 3 mostra il corretto posizionamento in caso di allineamento. Nel caso di allineamento come in fig. 4, prima di procedere al rimontaggio dei particolari ruotare il pistone di 180°. In caso di riassetto del cilindro con allineamento errato tra cursore e pistone, sarà impossibile ottenere i valori di forza di accoppiamento magnetico prescritti.

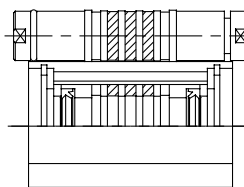


Figura 1. Posizione corretta  
Esempio: Ø15 Tipo L

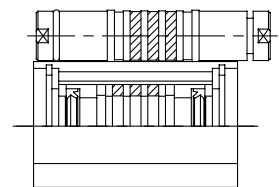


Figura 2. Posizione errata

# Serie CY1S

## Selezione del modello. Metodo 1

E: Energia cinetica (J)

$$E = \frac{W}{2} \times \left( \frac{V}{1000} \right)^2$$

Es: Energia cinetica ammissibile per fermate intermedie con circuito pneumatico (J)

Ps: Max pressione d'esercizio per fermate intermedie con arresto esterno (MPa)

Pv: Max pressione d'esercizio per funzionamento verticale (MPa)

Wa: Max peso del carico in funzione della posizione (kg)

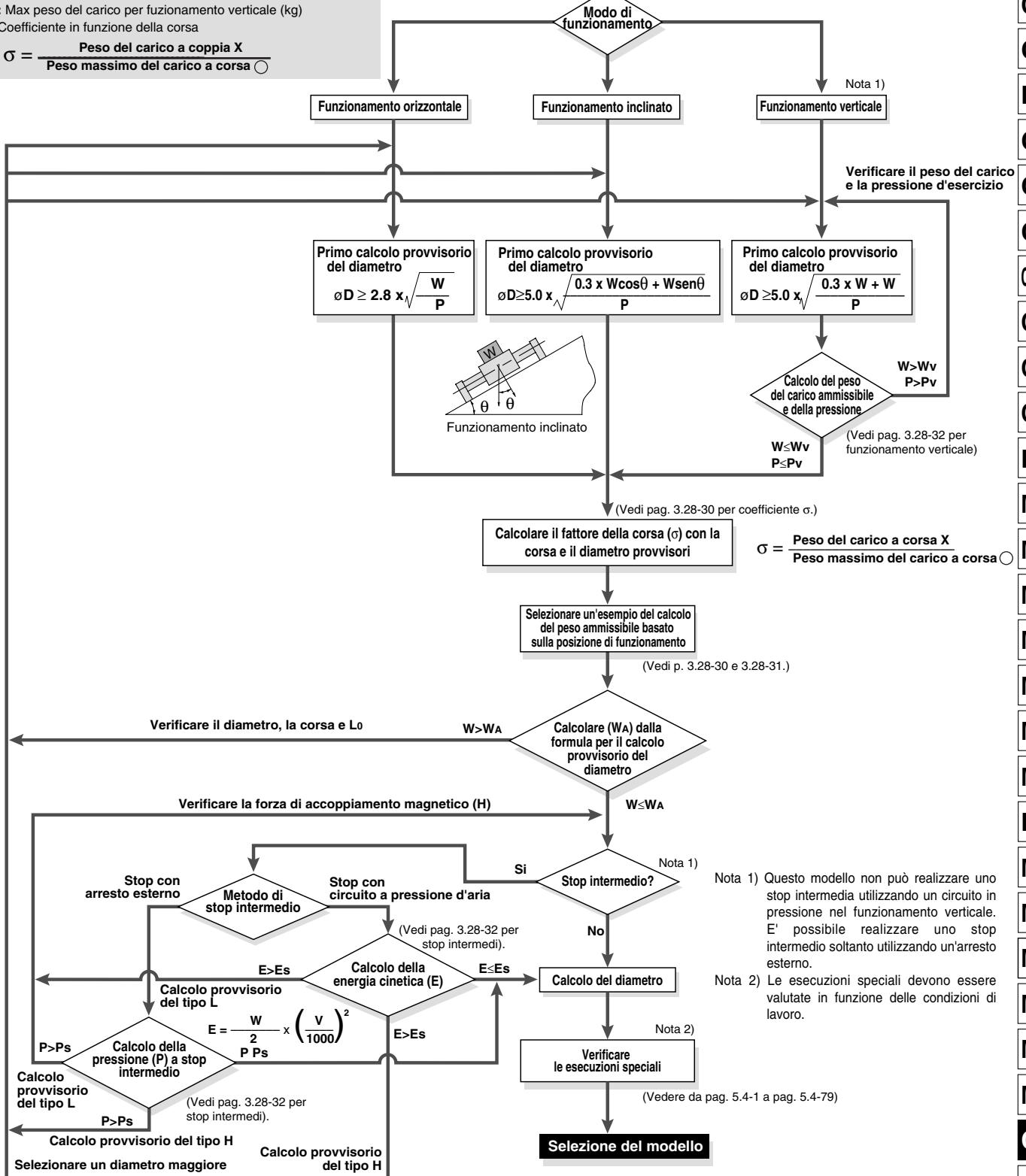
Wv: Max peso del carico per funzionamento verticale (kg)

σ: Coefficiente in funzione della corsa

$$\sigma = \frac{\text{Peso del carico a coppia X}}{\text{Peso massimo del carico a corsa } \bigcirc}$$

**Condizioni di lavoro**

- W: Peso del carico (kg)
- P: Pressione d'esercizio (MPa)
- Lo: Distanza tra la superficie del cursore e il baricentro del carico (cm)
- V: Velocità (mm/s)
- Corsa (mm)
- Modo di funzionamento (orizzontale, inclinato, verticale)



- CL
- MLG
- CNA
- CNG
- MNB
- CNS
- CLS
- CB
- CV/MVG
- CXW
- CXS
- CXT
- MX
- MXU
- MXH
- MXS
- MXQ
- MXF
- MXW
- MXP
- MG
- MGP
- MGQ
- MGG
- MGC
- MGF
- MGZ
- CY
- MY

# Serie CY1S

## Selezione del modello. Metodo 2

### Precauzioni nella progettazione (1)

#### Come calcolare $\sigma$ quando si seleziona il peso ammissibile del carico

Il peso massimo del carico cambia in funzione della corsa del cilindro.  
Calcolare  $\sigma$  come coefficiente in relazione ad ogni corsa.

Esempio per CY1S25 □-650

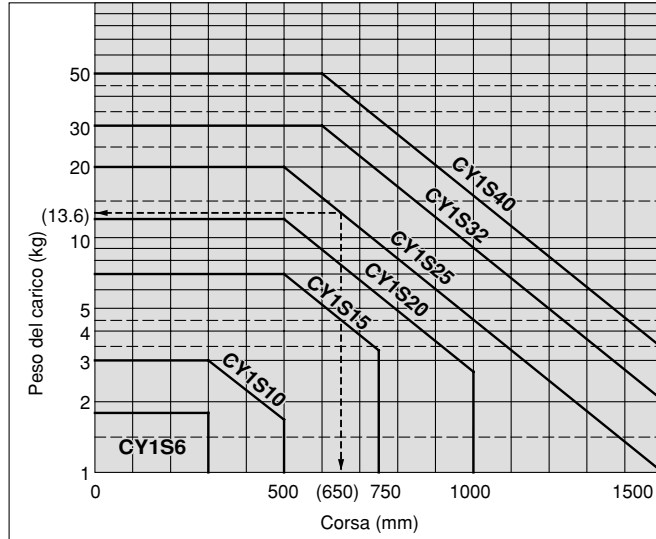
- (1) Peso massimo di carico = 20kg
- (2) Peso del carico per 650mm = 13.6kg
- (3)  $\sigma = \frac{13.6}{20} = 0.68$

#### Formula di calcolo per $\sigma$ ( $\sigma \leq 1$ )

ST: Corsa (mm)

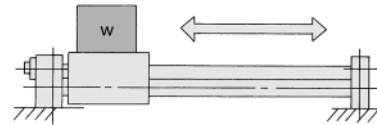
| Modello    | CY1S6  | CY1S10   | CY1S15   |
|------------|--|--|--|
| $\sigma =$ | 1  | $\frac{10^{(0.86-1.3 \times 10^{-3} \times \text{ST})}}{3}$  | $\frac{10^{(1.5-1.3 \times 10^{-3} \times \text{ST})}}{7}$   |
| Modello    | CY1S20   | CY1S25   | CY1S32   |
| $\sigma =$ | $\frac{10^{(1.71-1.3 \times 10^{-3} \times \text{ST})}}{12}$ | $\frac{10^{(1.98-1.3 \times 10^{-3} \times \text{ST})}}{20}$ | $\frac{10^{(2.26-1.3 \times 10^{-3} \times \text{ST})}}{30}$ |
| Modello    | CY1S40   |  |  |
| $\sigma =$ | $\frac{10^{(2.48-1.3 \times 10^{-3} \times \text{ST})}}{50}$ |  |  |

Nota) Calcolare con  $\sigma=1$  per le applicazioni fino a  $\phi 10-300\text{mmST}$ ,  $\phi 15-500\text{mmST}$ ,  $\phi 20-500\text{mmST}$ ,  $\phi 25-500\text{mmST}$ ,  $\phi 32-600\text{mmST}$  e  $\phi 40-600\text{mmST}$ .



#### Esempi di calcolo del carico ammissibile in funzione della posizione di montaggio

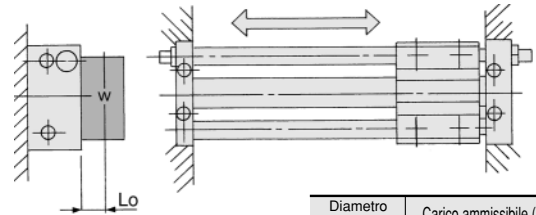
##### 1. Funzionamento orizzontale (montaggio sul piano)



| Peso massimo del carico (posizionato al centro del cursore) |  | (kg)         |              |              |              |              |              |              |
|---|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Diametro (mm)   |  | 6            | 10           | 15           | 20           | 25           | 32           | 40           |
| Peso max carico (kg)  |  | 1.8          | 3            | 7            | 12           | 20           | 30           | 50           |
| Corsa (max)   |  | fino a 300mm | fino a 300mm | fino a 500mm | fino a 500mm | fino a 500mm | fino a 600mm | fino a 600mm |

I valori di carico cambiano con la lunghezza della corsa per ogni cilindro a causa della deformazione degli steli di guida. (Prestare attenzione al coefficiente  $\sigma$ .)  
Inoltre, secondo la direzione di lavoro, il carico ammissibile può essere diverso dal carico massimo.

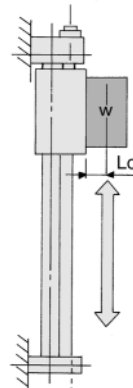
##### 2. Funzionamento orizzontale (montaggio a parete)



Lo: Distanza tra la superficie di montaggio e il baricentro del carico (cm)

| Diametro (mm) | Carico ammissibile (WA)(kg)    |
|---------------|--------------------------------|
| 6             | $\frac{\sigma 5.44}{7+2Lo}$    |
| 10            | $\frac{\sigma 12.0}{8.4+2Lo}$  |
| 15            | $\frac{\sigma 36.4}{10.6+2Lo}$ |
| 20            | $\frac{\sigma 74.4}{12+2Lo}$   |
| 25            | $\frac{\sigma 140}{13.8+2Lo}$  |
| 32            | $\frac{\sigma 258}{17+2Lo}$    |
| 40            | $\frac{\sigma 520}{20.6+2Lo}$  |

##### 3. Funzionamento verticale



| Diametro (mm) | Carico ammissibile (WA)(kg)   |
|---------------|-------------------------------|
| 6             | $\frac{\sigma 1.33}{1.9+Lo}$  |
| 10            | $\frac{\sigma 4.16}{2.2+Lo}$  |
| 15            | $\frac{\sigma 13.23}{2.7+Lo}$ |
| 20            | $\frac{\sigma 26.8}{2.9+Lo}$  |
| 25            | $\frac{\sigma 44.0}{3.4+Lo}$  |
| 32            | $\frac{\sigma 88.2}{4.2+Lo}$  |
| 40            | $\frac{\sigma 167.8}{5.1+Lo}$ |

Lo: Distanza tra la superficie di montaggio ed il baricentro del carico (cm)  
Nota) Si raccomanda di calcolare un coefficiente di sicurezza per prevenire il distacco tra cursore e magnete.

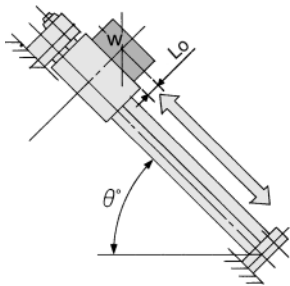
# Serie CY1S

## Selezione del modello. Metodo 3

### Precauzioni nella progettazione (2)

#### Esempi di calcolo del carico ammissibile in funzione della posizione di montaggio

##### 4. Funzionamento inclinato (montaggio inclinato)



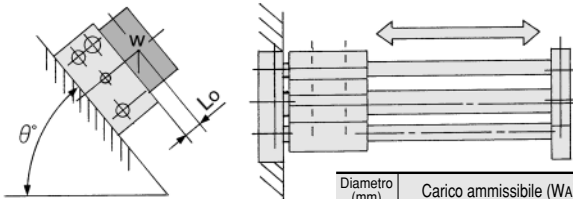
| Angolo | fino a 45° | fino a 60° | fino a 75° | fino a 90° |
|--------|------------|------------|------------|------------|
| k      | 1          | 0.9        | 0.8        | 0.7        |

Coefficiente angolare (k)  $k = [\text{fino a } 45^\circ (= \theta)] = 1$ ,  
 [fino a  $60^\circ$ ] = 0.9,  
 [fino a  $75^\circ$ ] = 0.8,  
 [fino a  $90^\circ$ ] = 0.7

Lo: Distanza tra la superficie di montaggio ed il baricentro del carico (cm).

| Diametro (mm) | Carico ammissibile (WA)(kg)   |
|---------------|---|
| 6             | $\sigma 5.1 \cdot K$<br>$3\cos \theta + 2(1.9+Lo)\text{sen } \theta$    |
| 10            | $\sigma 10.5 \cdot K$<br>$3.5\cos \theta + 2(2.2+Lo)\text{sen } \theta$ |
| 15            | $\sigma 35 \cdot K$<br>$5\cos \theta + 2(2.7+Lo)\text{sen } \theta$     |
| 20            | $\sigma 72 \cdot K$<br>$6\cos \theta + 2(2.9+Lo)\text{sen } \theta$     |
| 25            | $\sigma 120 \cdot K$<br>$6\cos \theta + 2(3.4+Lo)\text{sen } \theta$    |
| 32            | $\sigma 210 \cdot K$<br>$7\cos \theta + 2(4.2+Lo)\text{sen } \theta$    |
| 40            | $\sigma 400 \cdot K$<br>$8\cos \theta + 2(5.1+Lo)\text{sen } \theta$    |

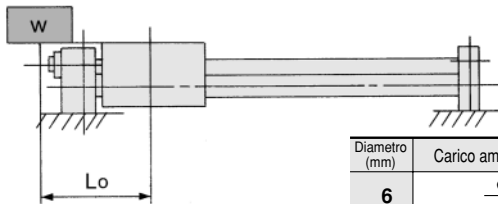
##### 5. Funzionamento inclinato (montaggio inclinato lateralmente)



Lo: Distanza tra la superficie di montaggio ed il baricentro del carico (cm)

| Diametro (mm) | Carico ammissibile (WA)(kg)                        |
|---------------|--|
| 6             | $\sigma 5.44$<br>$3.2+2(1.9+Lo)\text{sen } \theta$ |
| 10            | $\sigma 12.0$<br>$4+2(2.2+Lo)\text{sen } \theta$   |
| 15            | $\sigma 36.4$<br>$5.2+2(2.7+Lo)\text{sen } \theta$ |
| 20            | $\sigma 74.4$<br>$6.2+2(2.9+Lo)\text{sen } \theta$ |
| 25            | $\sigma 140$<br>$7+2(3.4+Lo)\text{sen } \theta$    |
| 32            | $\sigma 258$<br>$8.6+2(4.2+Lo)\text{sen } \theta$  |
| 40            | $\sigma 520$<br>$10.4+2(5.1+Lo)\text{sen } \theta$ |

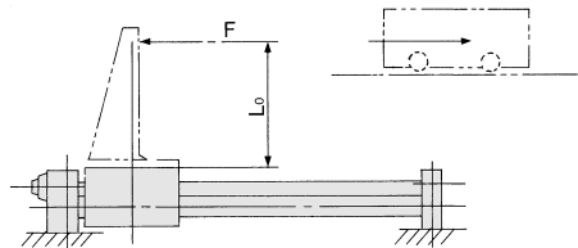
##### 6. Funzionamento orizzontale. (carico assiale a sbalzo)



Lo: Distanza tra il centro del cursore ed il baricentro del carico (cm).

| Diametro (mm) | Carico ammissibile (WA)(kg)  |
|---------------|------------------------------|
| 6             | $\frac{\sigma 2.55}{Lo+3}$   |
| 10            | $\frac{\sigma 5.25}{Lo+3.5}$ |
| 15            | $\frac{\sigma 17.5}{Lo+5.0}$ |
| 20            | $\frac{\sigma 36}{Lo+6.0}$   |
| 25            | $\frac{\sigma 60}{Lo+6.0}$   |
| 32            | $\frac{\sigma 105}{Lo+7.0}$  |
| 40            | $\frac{\sigma 200}{Lo+8.0}$  |

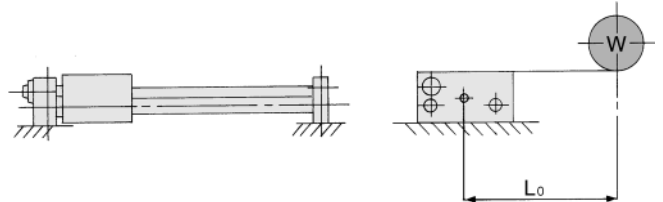
##### 7. Funzionamento orizzontale (carico perpendicolare a sbalzo)



F: Forza resistente (dal cursore alla posizione Lo) (kg)  
 Lo: Distanza tra la superficie di montaggio ed il centro di gravità del carico (cm)

| Diametro (mm)               | 6                            | 10                           | 15                           | 20                         |
|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------------|
| Carico ammissibile (WA)(kg) | $\frac{\sigma 2.55}{1.9+Lo}$ | $\frac{\sigma 5.25}{2.2+Lo}$ | $\frac{\sigma 17.5}{2.7+Lo}$ | $\frac{\sigma 36}{2.9+Lo}$ |
| Diametro (mm)               | 25                           | 32                           | 40                           |                            |
| Carico ammissibile (WA)(kg) | $\frac{\sigma 60}{3.4+Lo}$   | $\frac{\sigma 105}{4.2+Lo}$  | $\frac{\sigma 200}{5.1+Lo}$  |                            |

##### 8. Funzionamento orizzontale (carico laterale a sbalzo)



Lo: Distanza tra il centro del cursore ed il baricentro del carico (cm)

| Diametro (mm)               | 6                            | 10                          | 15                            | 20                           |
|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| Carico ammissibile (WA)(kg) | $\frac{\sigma 3.80}{3.2+Lo}$ | $\frac{\sigma 8.40}{4+Lo}$  | $\frac{\sigma 25.48}{5.2+Lo}$ | $\frac{\sigma 52.1}{6.2+Lo}$ |
| Diametro (mm)               | 25                           | 32                          | 40                            |                              |
| Carico ammissibile (WA)(kg) | $\frac{\sigma 98}{7.0+Lo}$   | $\frac{\sigma 180}{8.6+Lo}$ | $\frac{\sigma 364}{10.4+Lo}$  |                              |

CL

MLG

CNA

CNG

MNB

CNS

CLS

CB

CV/MVG

CXW

CXS

CXT

MX

MXU

MXH

MXS

MXQ

MXF

MXW

MXP

MG

MGP

MGQ

MGG

MGC

MGF

MGZ

CY

MY

# Serie CY1S

## Selezione del modello. Metodo 4

### Precauzioni nella Progettazione (3)

#### Funzionamento verticale

Nel caso di funzionamento verticale, si deve rispettare il carico ammissibile e la pressione massima d'esercizio mostrati nella tabella sottostante. Nel caso di superamento dei valori massimi sottolencati, il carico potrebbe cadere.

| Diametro (mm) | Modello | Carico ammissibile (Wv)(kg) | Max pressione d'esercizio (MPa) |
|---------------|---------|-----------------------------|---------------------------------|
| 6             | CY1S 6H | 1.0                         | 0.55                            |
| 10            | CY1S10H | 2.7                         | 0.55                            |
| 15            | CY1S15H | 7.0                         | 0.65                            |
|               | CY1S15L | 4.1                         | 0.40                            |
| 20            | CY1S20H | 11.0                        | 0.65                            |
|               | CY1S20L | 7.0                         | 0.40                            |
| 25            | CY1S25H | 18.5                        | 0.65                            |
|               | CY1S25L | 11.2                        | 0.40                            |
| 32            | CY1S32H | 30.0                        | 0.65                            |
|               | CY1S32L | 18.2                        | 0.40                            |
| 40            | CY1S40H | 47.0                        | 0.65                            |
|               | CY1S40L | 29.0                        | 0.40                            |

Nota) Nel caso si superi la max pressione di esercizio, si potrebbe verificare il distacco tra cursore e pistone.

#### Stop Intermedi

##### 1) Stop intermedi per mezzo di arresto esterno.

Nel caso di stop intermedi per mezzo di un arresto esterno, riferirsi alla tabella sottostante per la massima pressione consentita. In caso contrario, si potrebbe verificare il distacco tra cursore e pistone.

(1MPa=10bar)

| Diametro (mm) | Modello | Limite di pressione d'esercizio per stop intermedi (Ps) (MPa) |
|---------------|---------|---|
| 6             | CY1S 6H | 0.55  |
| 10            | CY1S10H | 0.55  |
| 15            | CY1S15H | 0.65  |
|               | CY1S15L | 0.40  |
| 20            | CY1S20H | 0.65  |
|               | CY1S20L | 0.40  |
| 25            | CY1S25H | 0.65  |
|               | CY1S25L | 0.40  |
| 32            | CY1S32H | 0.65  |
|               | CY1S32L | 0.40  |
| 40            | CY1S40H | 0.65  |
|               | CY1S40L | 0.40  |

##### 2) Stop intermedi per mezzo di un circuito pneumatico

Nel caso di stop intermedi per mezzo di un circuito pneumatico, riferirsi alla tabella sottostante per la massima energia cinetica ammissibile. In caso contrario, si potrebbe verificare il distacco tra cursore e pistone.

(Valori di riferimento)

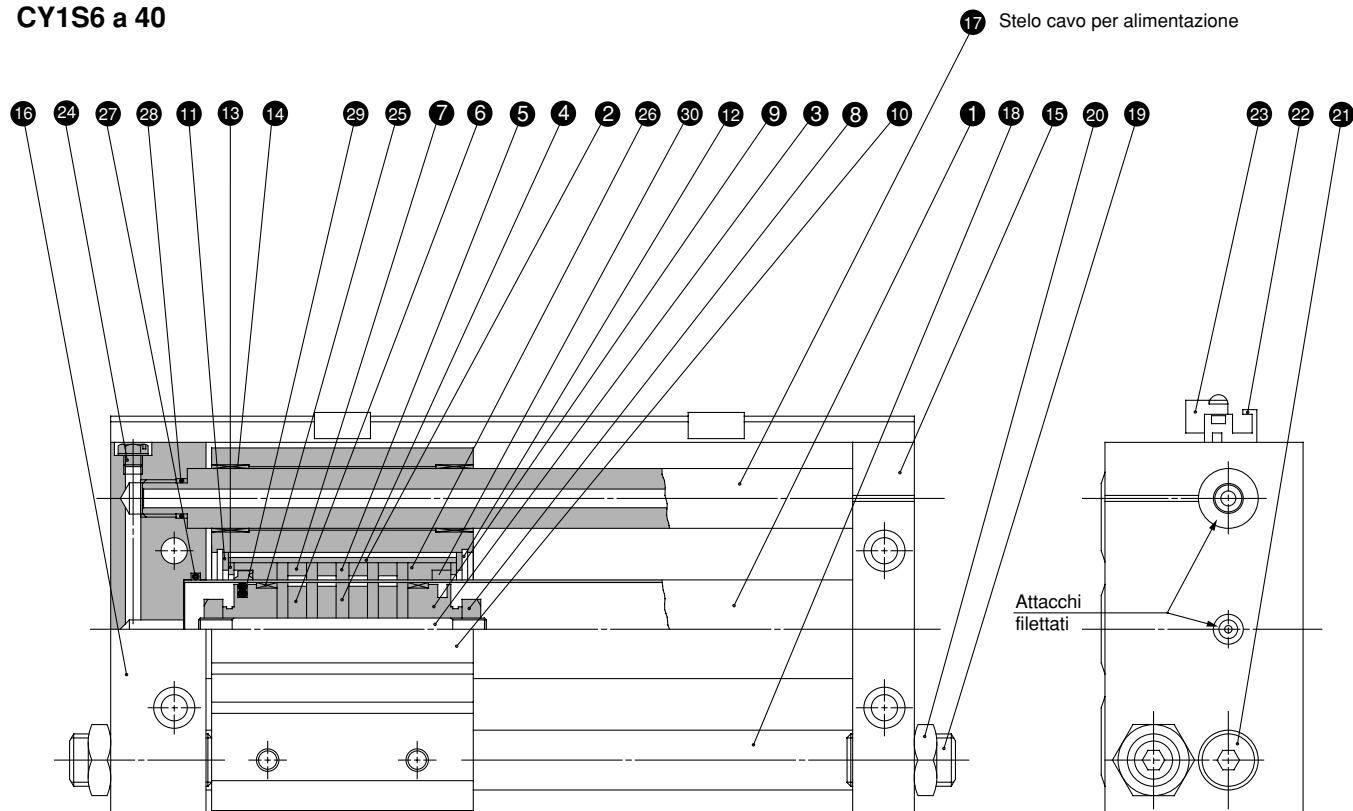
| Diametro (mm) | Modello | Energia cinetica ammissibile per stop intermedi (Es) (J) |
|---------------|---------|--|
| 6             | CY1S 6H | 0.007  |
| 10            | CY1S10H | 0.03   |
| 15            | CY1S15H | 0.13   |
|               | CY1S15L | 0.076  |
| 20            | CY1S20H | 0.24   |
|               | CY1S20L | 0.16   |
| 25            | CY1S25H | 0.45   |
|               | CY1S25L | 0.27   |
| 32            | CY1S32H | 0.88   |
|               | CY1S32L | 0.53   |
| 40            | CY1S40H | 1.53   |
|               | CY1S40L | 0.95   |



## Costruzione

### Esecuzione a slitta/boccole di scorrimento

CY1S6 a 40



#### Componenti

| Num. | Descrizione            | Materiale                           | Note            |
|------|------------------------|-------------------------------------|-----------------|
| 1    | Tubo                   | Acciaio inossidabile                |                 |
| 2    | Tubo del cursore       | Legha d'alluminio                   |                 |
| 3    | Stelo                  | Acciaio inossidabile                |                 |
| 4    | Elemento magnetico     | Acciaio rullato                     | Zinco cromato   |
| 5    | Elemento magnetico     | Acciaio rullato                     | Zinco cromato   |
| 6    | Magnete A              | Magnete speciale                    |                 |
| 7    | Magnete B              | Magnete speciale                    |                 |
| 8    | Dado stelo             | Acciaio al carbonio                 | Zinco cromato   |
| 9    | Pistone                | Legha d'alluminio <sup>(Nota)</sup> | Cromato         |
| 10   | Cursore                | Legha d'alluminio                   | Anodizzato duro |
| 11   | Distanziale            | Acciaio laminato                    | Nichelato       |
| 12   | Anello elastico        | Acciaio al carbonio                 | Nichelato       |
| 13   | Distanziale            | Acciaio laminato                    | Nichelato       |
| 14   | Boccola di scorrimento | Materiale antifrizione              |                 |
| 15   | Piastra A              | Legha d'alluminio                   | Anodizzato duro |
| 16   | Piastra B              | Legha d'alluminio                   | Anodizzato duro |
| 17   | Stelo di guida A       | Acciaio al carbonio                 | Cromato duro    |
| 18   | Stelo di guida B       | Acciaio al carbonio                 | Cromato duro    |
| 19   | Vite di regolazione    | Acciaio al cromo molibdeno          |                 |
| 20   | Dado esagonale         | Acciaio al carbonio                 |                 |
| 21   | Vite a testa esagonale | Acciaio al cromo molibdeno          | Nichelato       |
| 22   | Barretta per sensori   | Legha d'alluminio                   |                 |

Nota) Ottone per ø6, ø10, ø15

#### Componenti

| Num. | Descrizione           | Materiale       | Note |
|------|-----------------------|-----------------|------|
| 23   | Sensore magnetico     | --              |      |
| 24   | Tappo                 | Ottone          |      |
| 25   | Anello di guida A     | Resina speciale |      |
| 26   | Anello di guida B     | Resina speciale |      |
| 27   | O-ring tubo           | NBR             |      |
| 28   | O-ring stelo di guida | NBR             |      |
| 29   | Guarnizione pistone   | NBR             |      |
| 30   | Raschiastelo          | NBR             |      |

#### Kit di guarnizioni di ricambio

| Diametro (mm) | Descrizione kit | Contenuto                      |
|---------------|-----------------|--------------------------------|
| 6             | CY1S6-PS-N      | Num. 26, 27, 28, 29            |
| 10            | CY1S10-PS-N     | Num.<br>25, 26, 27, 28, 29, 30 |
| 15            | CY1S15-PS-N     |                                |
| 20            | CY1S20-PS-N     |                                |
| 25            | CY1S25-PS-N     |                                |
| 32            | CY1S32-PS-N     |                                |
| 40            | CY1S40-PS-N     |                                |

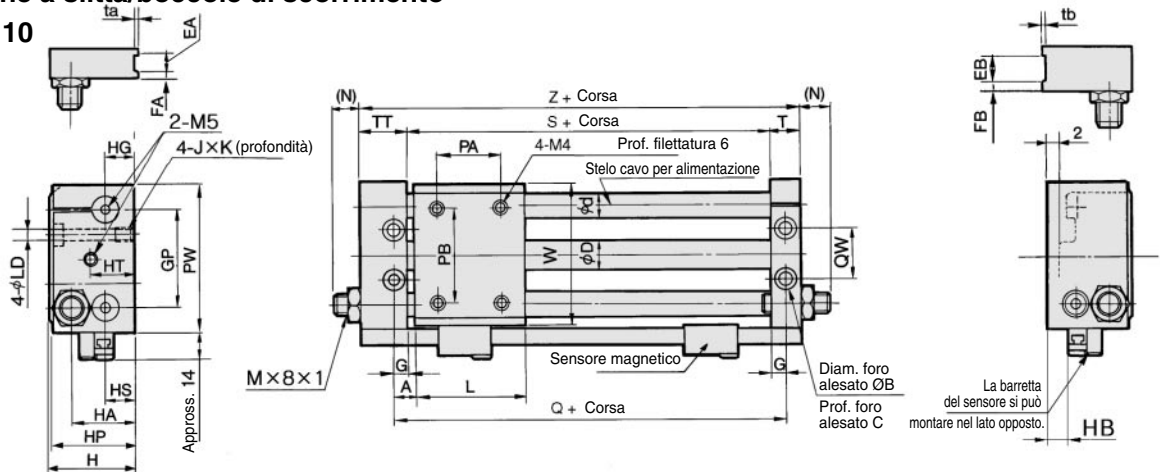
CL  
MLG  
CNA  
CNG  
MNB  
CNS  
CLS  
CB  
CV/MVG  
CXW  
CXS  
CXT  
MX  
MXU  
MXH  
MXS  
MXQ  
MXF  
MXW  
MXP  
MG  
MGP  
MGQ  
MGG  
MGC  
MGF  
MGZ  
CY  
MY

# Serie CY1S

## Dimensioni

### Esecuzione a slitta/boccole di scorrimento

#### CY1S6, 10



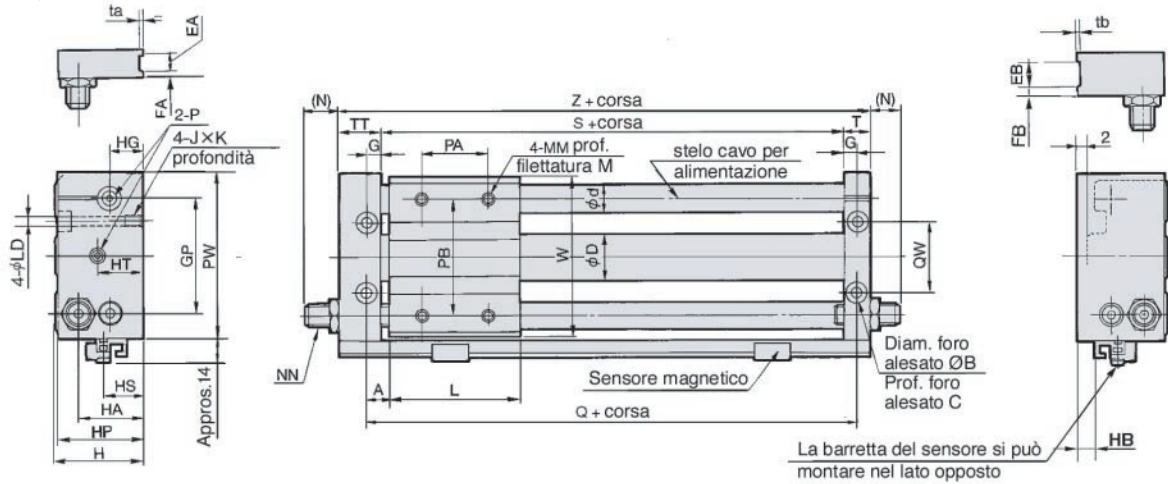
| Modello           | A   | B   | C | D   | d  | EA | EB | FA | FB | G   | GP | H  | HA   | *HB | HG | HP | HS | HT |
|-------------------|-----|-----|---|-----|----|----|----|----|----|-----|----|----|------|-----|----|----|----|----|
| CY1S6<br>CDY1S6   | 6   | 6.5 | 3 | 7.6 | 8  | -  | -  | -  | -  | 5   | 32 | 27 | 19   | 4   | 8  | 26 | 8  | 17 |
| CY1S10<br>CDY1S10 | 7.5 | 8   | 4 | 12  | 10 | 6  | 12 | 3  | 5  | 6.5 | 40 | 34 | 25.5 | 10  | 12 | 33 | 14 | 18 |

| Modello           | JxK      | L  | LD  | (N) | *PA | PB | PW | Q  | QW | S  | T    | TT   | ta  | tb  | W  | Z  |
|-------------------|----------|----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|------|------|-----|-----|----|----|
| CY1S6<br>CDY1S6   | M4 x 6.5 | 40 | 3.5 | 10  | 25  | 25 | 50 | 52 | 16 | 42 | 10   | 16   | -   | -   | 46 | 68 |
| CY1S10<br>CDY1S10 | M5 x 9.5 | 45 | 4.3 | 9.5 | 25  | 38 | 60 | 60 | 24 | 47 | 12.5 | 20.5 | 0.5 | 1.0 | 58 | 80 |

\* Le dimensioni PA sono centrate rispetto a L. Le dimensioni HB sono per il modello CDY1S.

#### CY1S15, ø20 a ø40



| Modello           | A    | B   | C   | D    | d  | EA | EB | FA | FB | G    | GP  | H  | HA | *HB | HG | HP | HS   | HT | J x K    | L  |
|-------------------|------|-----|-----|------|----|----|----|----|----|------|-----|----|----|-----|----|----|------|----|----------|----|
| CY1S15<br>CDY1S15 | 7.5  | 9.5 | 5   | 16.6 | 12 | 6  | 13 | 3  | 6  | 6.5  | 52  | 40 | 29 | 1   | 13 | 39 | 15   | 21 | M6 x 9.5 | 60 |
| CY1S20<br>CDY1S20 | 10   | 9.5 | 5.2 | 21.6 | 16 | -  | -  | -  | -  | 8.5  | 62  | 46 | 36 | 4.5 | 17 | 45 | 25.5 | 20 | M6 x 9.5 | 70 |
| CY1S25<br>CDY1S25 | 10   | 11  | 6.5 | 26.4 | 16 | 8  | 14 | 4  | 7  | 8.5  | 70  | 54 | 40 | 9   | 20 | 53 | 23   | 20 | M8 x 10  | 70 |
| CY1S32<br>CDY1S32 | 12.5 | 14  | 8   | 33.6 | 20 | 8  | 16 | 5  | 7  | 9.5  | 86  | 66 | 46 | 13  | 24 | 64 | 27   | 24 | M10 x 15 | 85 |
| CY1S40<br>CDY1S40 | 12.5 | 14  | 8   | 41.6 | 25 | 10 | 20 | 5  | 10 | 10.5 | 104 | 76 | 57 | 17  | 25 | 74 | 31   | 25 | M10 x 15 | 95 |

| Modello           | LD  | M  | MM | (N)  | NN        | P   | *PA | PB  | PW  | Q   | QW | S  | T    | TT   | ta  | tb | W   | Z   |
|-------------------|-----|----|----|------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|------|------|-----|----|-----|-----|
| CY1S15<br>CDY1S15 | 5.6 | 8  | M5 | 7.5  | M8 x 1.0  | M5  | 30  | 50  | 75  | 75  | 30 | 62 | 12.5 | 22.5 | 0.5 | 1  | 72  | 97  |
| CY1S20<br>CDY1S20 | 5.6 | 10 | M6 | 9.5  | M10 x 1   | 1/8 | 40  | 70  | 90  | 90  | 38 | 73 | 16.5 | 25.5 | -   | -  | 87  | 115 |
| CY1S25<br>CDY1S25 | 7   | 10 | M6 | 11   | M14 x 1.5 | 1/8 | 40  | 70  | 100 | 90  | 42 | 73 | 16.5 | 25.5 | 0.5 | 1  | 97  | 115 |
| CY1S32<br>CDY1S32 | 8.7 | 12 | M8 | 11.5 | M20 x 1.5 | 1/8 | 40  | 75  | 122 | 110 | 50 | 91 | 18.5 | 28.5 | 0.5 | 1  | 119 | 138 |
| CY1S40<br>CDY1S40 | 8.7 | 12 | M8 | 10.5 | M20 x 1.5 | 1/4 | 65  | 105 | 145 | 120 | 64 | 99 | 20.5 | 35.5 | 1   | 1  | 142 | 155 |

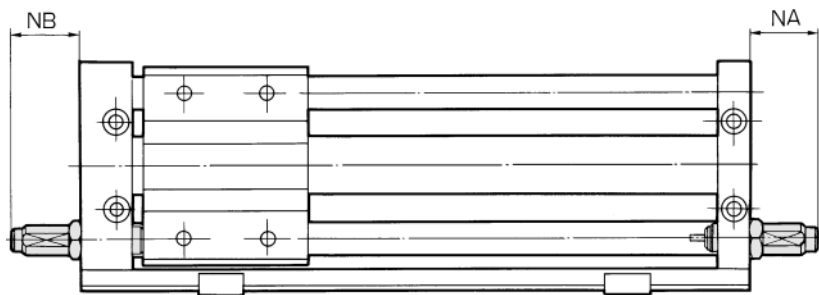
\* Le dimensioni PA sono centrate rispetto a L. Le dimensioni HB sono per il modello CDY1S.

## Specifiche dei deceleratori idraulici/Serie RB

| Tipo cilindro                                      |              | 6<br>CY1S10<br>15 | CY1S20        | CY1S25        | CY1S <sup>32</sup><br>40 |
|--|--------------|-------------------|---------------|---------------|--------------------------|
| Modello deceleratore                               |              | <b>RB0805</b>     | <b>RB1006</b> | <b>RB1411</b> | <b>RB2015</b>            |
| Max energia ammortizzabile: J(kgf·m)               |              | 0.98 {0.1}        | 3.92 {0.4}    | 14.7 {1.5}    | 58.8 {6}                 |
| Corsa: mm  |              | 5                 | 6             | 11            | 15                       |
| Velocità impatto: m/s                              |              | 0.05÷5            |               |               |                          |
| Frequenza max di funz.: cicli/min <sup>Nota)</sup> |              | 80                | 70            | 45            | 25                       |
| Temperatura d'esercizio                            |              | -10÷80°C          |               |               |                          |
| Forza della molla:<br>N (kgf)                      | Estensione   | 1.96 {0.2}        | 4.22 {0.43}   | 6.86 {0.7}    | 8.34 {0.85}              |
|  | Compressione | 3.83 {0.39}       | 6.18 {0.63}   | 15.3 {1.56}   | 20.50 {2.09}             |

Nota) Il valore rappresenta la massima energia assorbibile per ciclo. La frequenza operativa può essere aumentata in relazione all'energia assorbibile.

### Con deceleratori idraulici/dimensioni

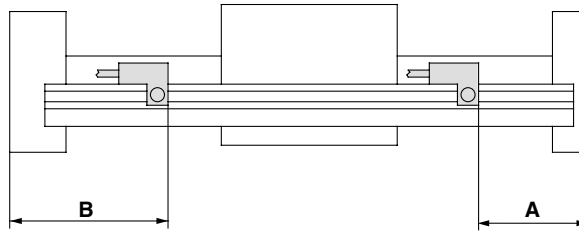


| (mm)           |                          |    |    |
|----------------|--------------------------|----|----|
| Modello        | Deceleratore applicabile | NA | NB |
| <b>C□Y1S 6</b> | <b>RB0805</b>            | 30 | 24 |
| <b>C□Y1S10</b> |                          | 27 | 19 |
| <b>C□Y1S15</b> |                          | 27 | 17 |
| <b>C□Y1S20</b> | <b>RB1006</b>            | 29 | 20 |
| <b>C□Y1S25</b> | <b>RB1411</b>            | 49 | 40 |
| <b>C□Y1S32</b> | <b>RB2015</b>            | 52 | 42 |
| <b>C□Y1S40</b> |                          | 51 | 36 |

CL  
 MLG  
 CNA  
 CNG  
 MNB  
 CNS  
 CLS  
 CB  
 CV/MVG  
 CXW  
 CXS  
 CXT  
 MX  
 MXU  
 MXH  
 MXS  
 MXQ  
 MXF  
 MXW  
 MXP  
 MG  
 MGP  
 MGQ  
 MGG  
 MGC  
 MGF  
 MGZ  
**CY**  
 MY

# Serie CY1S

## Sensori magnetici/posizione di montaggio per rilevamento di fine corsa



(mm)

| Modello di sensore | Dimensione A |  |  |         | Dimensione B |  |  |         |
|--------------------|--------------|--|--|---------|--------------|--|--|---------|
|                    | D-A73/A80    | D-A72<br>D-A7□H/A80H<br>D-A73C/A80C<br>D-F7□/J79<br>D-J79C<br>D-F7□V | D-F7□W/J79W<br>D-F7□WV<br>D-F7LF <sup>Nota 2)</sup><br>D-F79F<br>D-F7BAL | D-F7NTL | D-A73/A80    | D-A72<br>D-A7□H/A80H<br>D-A73C/A80C<br>D-F7□/J79<br>D-J79C<br>D-F7□V | D-F7□W/J79W<br>D-F7□WV<br>D-F7LF <sup>Nota 2)</sup><br>D-F79F<br>D-F7BAL | D-F7NTL |
| 6                  | 27.5         | 28   | 32   | 33      | 40.5         | 40   | 36   | 35      |
| 10                 | 35           | 35.5   | 39.5   | 40.5    | 45           | 44.5   | 40.5   | 39.5    |
| 15                 | 34.5         | 35   | 39   | 40      | 62.5         | 62   | 58   | 57      |
| 20                 | 64           | 64.5   | 68.5   | 69.5    | 50           | 49.5   | 45.5   | 44.5    |
| 25                 | 44           | 44.5   | 48.5   | 49.5    | 71           | 70.5   | 66.5   | 65.5    |
| 32                 | 55           | 55.5   | 59.5   | 60.5    | 83           | 82.5   | 78.5   | 77.5    |
| 40                 | 61           | 61.5   | 65.5   | 66.5    | 94           | 93.5   | 89.5   | 88.5    |

Nota 1) La corsa minima con due sensori magnetici è di 50mm. Consultare SMC per corse inferiori.

Nota 2) Il modello D-F7LF non può essere montato sui ø6 e ø10.

### Range di funzionamento del sensore (mm)

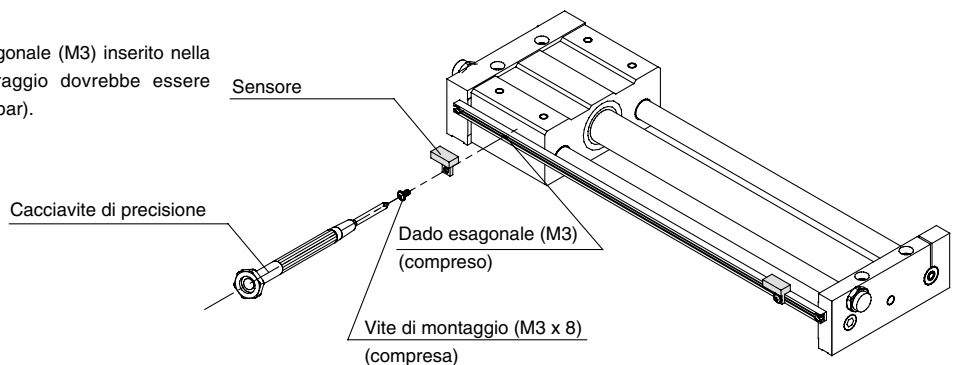
| Modello di sensore | D-A7□/A80<br>D-A7□H/A80H<br>D-A73C/A80C | D-F7□/J79<br>D-J79C<br>D-F7□V<br>D-F7NTL<br>D-F7□W/J79W<br>D-F7□WV<br>D-F7BAL | D-F7LF<br>D-F79F |
|--------------------|---|---|------------------|
| 6                  | 6                                       | 3   | 4.5              |
| 10                 | 6                                       | 3   | 4.5              |
| 15                 | 6                                       | 4   | 4.5              |
| 20                 | 6                                       | 3   | 4.5              |
| 25                 | 6                                       | 3   | 4.5              |
| 32                 | 6                                       | 3   | 4.5              |
| 40                 | 6                                       | 3.5   | 4.5              |

Nota) I range di funzionamento sono ipotetici, compresa l'isteresi e non sono garantiti. Le condizioni ambientali possono indurre variazioni ampie (nell'ordine del ±30%).

## Montaggio del sensore

1N= 10bar

Introdurre la vite di montaggio nel dado esagonale (M3) inserito nella filettatura della guida. (La coppia di serraggio dovrebbe essere approssimativamente da 0.05+0.1N·m (0.5+1bar).



CL

MLG

CNA

CNG

MNB

CNS

CLS

CB

CV/MVG

CXW

CXS

CXT

MX

MXU

MXH

MXS

MXQ

MXF

MXW

MXP

MG

MGP

MGQ

MGG

MGC

MGF

MGZ

**CY**

MY

Cilindro  
senza stelo ad  
accoppiamento  
magnetico

# Serie CY1L

Esecuzione a slitta/cuscinetti a ricircolo di sfere

## Codice di ordinazione

Cilindro

Cuscinetti a  
ricircolo di sfere

**E** **CY1L** **25** **H** **300** **A72**

**Filettatura**  
\*( $\varnothing 20 \div \varnothing 40$ )

|    |        |
|----|--------|
| —  | Rc(PT) |
| *E | G(PF)  |

Esecuzione a slitta  
(cuscinetti a ricircolo di sfere)

**Diametro**

|    |      |    |      |
|----|------|----|------|
| 6  | 6mm  | 25 | 25mm |
| 10 | 10mm | 32 | 32mm |
| 15 | 15mm | 40 | 40mm |
| 20 | 20mm |    |      |

**Numero sensori**

|   |             |
|---|-------------|
| — | 2 sensori   |
| S | 1 sensore   |
| n | "n" sensori |

**Modello sensore**

|   |  |
|---|--|
| — | Senza sensore (cilindro con magnete incorporato) |
|---|--|

\* Vedi tabella sottostante.

**Regolazione di fine corsa**

|    |  |
|----|--|
|    | Con vite di regolazione                                      |
| B  | Con deceleratori idraulici (2 pz.)                           |
| BS | Con deceleratore idraulico<br>* Installato sulla piastra (A) |

**Corsa**  
Vedi Tab. "Corse standard" a pag. 3.28-39

**Accoppiamento magnetico**

Vedi Tab. "Forze di accoppiamento magnetico" a pag. 3.28-39.

| Tipo | Diametro applicabile |
|------|----------------------|
| H    | 6+40                 |
| L    | 15+40                |

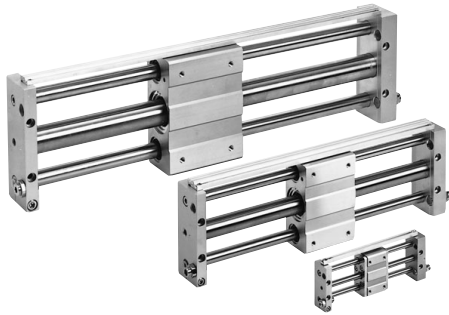
**Modelli di sensori**/Ulteriori informazioni sui sensori a p.5.3-2.

| Modello   | Funzione speciale | Connessione elettrica | Det. | Cablaggio (uscita)  | Tensione di carico |    | Modello               |           | Lunghezza cavo (m) <sup>(Nota 1)</sup> |         |       |       | Applicazioni |             |             |     |   |      |     |      |   |   |   |   |   |   |   |         |             |     |      |   |   |   |   |   |   |   |     |   |      |   |   |   |   |   |   |
|---|-------------------|-----------------------|------|---------------------|--------------------|----|-----------------------|-----------|--|---------|-------|-------|--------------|-------------|-------------|-----|---|------|-----|------|---|---|---|---|---|---|---|---------|-------------|-----|------|---|---|---|---|---|---|---|-----|---|------|---|---|---|---|---|---|
|   |                   |                       |      |                     | cc                 | ca | Connessione elettrica | Verticale | Laterale                               | 0.5 ( ) | 3 (L) | 5 (Z) | Nessuno (N)  |             |             |     |   |      |     |      |   |   |   |   |   |   |   |         |             |     |      |   |   |   |   |   |   |   |     |   |      |   |   |   |   |   |   |
| Contatto Reed   | —                 | Grommet               | Si   | 3 fili (NPN equiv.) | -                  | 5V | -                     | A76H      | ●                                      | ●       | -     | -     | -            | Circuito IC | -           |     |   |      |     |      |   |   |   |   |   |   |   |         |             |     |      |   |   |   |   |   |   |   |     |   |      |   |   |   |   |   |   |
|   |                   |                       |      |                     |                    |    |                       |           |  |         |       |       |              |             |             | 24V | - | 200V | A72 | A72H | ● | ● | - | - | - | - | - |         |             |     |      |   |   |   |   |   |   |   |     |   |      |   |   |   |   |   |   |
|   |                   |                       |      |                     |                    |    |                       |           |  |         |       |       |              |             |             |     |   |      |     |      |   |   |   |   |   |   |   | 5V, 12V | 100V o meno | A73 | A73H | ● | ● | ● | - | - | - | - |     |   |      |   |   |   |   |   |   |
|   |                   |                       |      |                     |                    |    |                       |           |  |         |       |       |              |             |             |     |   |      |     |      |   |   |   |   |   |   |   |         |             |     |      |   |   |   |   |   |   |   | 12V | - | A73C | - | ● | ● | ● | ● | - |
|   |                   |                       |      |                     |                    |    |                       |           |  |         |       |       |              |             |             |     |   |      |     |      |   |   |   |   |   |   |   |         |             |     |      |   |   |   |   |   |   |   |     |   |      |   |   |   |   |   |   |
| Stato solido  | —                 | Grommet               | Si   | 3 fili (NPN)        | 5V, 12V            | -  | -                     | F7NV      | F79                                    | ●       | ●     | ○     | -            | Circuito IC | -           |     |   |      |     |      |   |   |   |   |   |   |   |         |             |     |      |   |   |   |   |   |   |   |     |   |      |   |   |   |   |   |   |
|   |                   |                       |      | 3 fili (PNP)        |                    |    |                       | F7PV      | F7P                                    | ●       | ●     | ○     | -            |             |             |     |   |      |     |      |   |   |   |   |   |   |   |         |             |     |      |   |   |   |   |   |   |   |     |   |      |   |   |   |   |   |   |
|   |                   |                       |      | 2 fili              |                    |    |                       | F7BV      | J79                                    | ●       | ●     | ○     | -            |             |             |     |   |      |     |      |   |   |   |   |   |   |   |         |             |     |      |   |   |   |   |   |   |   |     |   |      |   |   |   |   |   |   |
|   |                   |                       |      | 3 fili (NPN)        |                    |    |                       | J79C      | -                                      | ●       | ●     | ●     | ●            |             |             |     |   |      |     |      |   |   |   |   |   |   |   |         |             |     |      |   |   |   |   |   |   |   |     |   |      |   |   |   |   |   |   |
|   |                   |                       |      | 3 fili (PNP)        |                    |    |                       | F7NWV     | F79W                                   | ●       | ●     | ○     | -            |             |             |     |   |      |     |      |   |   |   |   |   |   |   |         |             |     |      |   |   |   |   |   |   |   |     |   |      |   |   |   |   |   |   |
|   |                   | Grommet               | Si   | 3 fili (NPN)        | 5V, 12V            | -  | -                     | -         | F7BWV                                  | J79W    | ●     | ●     | ○            | -           | Circuito IC | -   |   |      |     |      |   |   |   |   |   |   |   |         |             |     |      |   |   |   |   |   |   |   |     |   |      |   |   |   |   |   |   |
|   |                   |                       |      | 3 fili (PNP)        |                    |    |                       |           | -                                      | F7PW    | ●     | ●     | ○            | -           |             |     |   |      |     |      |   |   |   |   |   |   |   |         |             |     |      |   |   |   |   |   |   |   |     |   |      |   |   |   |   |   |   |
|   |                   |                       |      | 2 fili              |                    |    |                       |           | -                                      | F7BA    | -     | ●     | ○            | -           |             |     |   |      |     |      |   |   |   |   |   |   |   |         |             |     |      |   |   |   |   |   |   |   |     |   |      |   |   |   |   |   |   |
|   |                   |                       |      | 3 fili (NPN)        |                    |    |                       |           | -                                      | F7NT    | -     | ●     | ○            | -           |             |     |   |      |     |      |   |   |   |   |   |   |   |         |             |     |      |   |   |   |   |   |   |   |     |   |      |   |   |   |   |   |   |
|   |                   |                       |      | 4 fili (NPN)        |                    |    |                       |           | -                                      | F79F    | ●     | ●     | ○            | -           |             |     |   |      |     |      |   |   |   |   |   |   |   |         |             |     |      |   |   |   |   |   |   |   |     |   |      |   |   |   |   |   |   |
| Uscita diagnostica bloccabile (indicatore a 2 colori) | -                 | F7LF                  | ●    | ●                   | ○                  | -  |                       |           |  |         |       |       |              |             |             |     |   |      |     |      |   |   |   |   |   |   |   |         |             |     |      |   |   |   |   |   |   |   |     |   |      |   |   |   |   |   |   |

Nota 1) Simbolo di lunghezza del cavo 0.5m ..... ( ) (Esempio) A80C  
3m ..... L D-A80CL  
5m ..... Z D-A80CZ  
Nessuno ... N D-A80CN

Nota 2) I sensori allo stato solido con "○" vengono prodotti solo su richiesta.

Nota 3) Il modello D-F7LF non si può montare sui cilindri  $\varnothing 6$  e  $\varnothing 10$ .



## Progettazione per lunga durata

I cuscinetti a ricircolo di sfere delle guide hanno uno scorrimento eccellente.  
Cuscinetto a ricircolo di sfere: con oliatore a coppa

## Alimentazione pneumatica centralizzata

Lo stelo cavo laterale e la centralizzazione dei fori su un lato agevolano l'alimentazione pneumatica.

## Deceleratori idraulici e vite di regolazione standard

Si possono ammortizzare gli impatti di fine corsa e realizzare una regolazione precisa della corsa.

## Regolazione della corsa

| Diametro (mm) | Regolazione con vite (entrambi i lati) (mm) |
|---------------|---|
| 6             | 12  |
| 10            | 11  |
| 15            | 7   |
| 20            | 11  |
| 25            | 10  |
| 32            | 11  |
| 40            | 9   |

\* Quando si utilizza la regolazione della corsa, considerare la pressione di esercizio e l'energia cinetica come da Tab. "Fermate intermedie"(pag. 39).

## Materiali principali

| Descrizione | Materiale            | Note            |
|-------------|----------------------|-----------------|
| Tubo        | Acciaio inossidabile | -               |
| Magnete     | Magnete speciale     | -               |
| Cursore     | Lega d'alluminio     | Anodizzato duro |

## Modelli

| Tipo                | Boccola                         | Modello     | Diametro (mm)               | Sensore magnetico  | Tipo di regolazione          |
|---------------------|---------------------------------|-------------|-----------------------------|--------------------|------------------------------|
| Esecuzione a slitta | Cuscinetto a ricircolo di sfere | <b>CY1L</b> | 6, 10, 15, 20<br>25, 32, 40 | D-A7/A8<br>D-F7/J7 | Con vite<br>Con deceleratore |

## Caratteristiche

| 1MPa= 10bar               |  |
|---------------------------|--|
| Fluido                    | Aria   |
| Pressione di prova        | 1.05MPa  |
| Max pressione d'esercizio | 0.7MPa   |
| Min pressione d'esercizio | 0.18MPa  |
| Temperatura d'esercizio   | -10÷60°C   |
| Velocità <sup>Nota)</sup> | 50÷1000mm/s  |
| Ammortizzo                | Deceleratore/paracolpi elastici  |
| Lubrificazione            | Non richiesta  |
| Tolleranza sulla corsa    | 0÷250mm: $^{+1.0}_0$ , 251÷1000mm: $^{+1.4}_0$ , oltre 1001mm: $^{+1.8}_0$ |
| Posizione di montaggio    | A piacere  |
| Attrezzatura standard     | Barretta per montaggio sensori   |

Nota) Nel caso di sensore magnetico montato in posizione intermedia la velocità massima è subordinata al tempo di risposta del relé, PLC, ecc..

## Corse standard

| Diametro (mm) | Corse standard (mm)   | Corsa massima disponibile (mm) |
|---------------|---|--------------------------------|
| 6             | 50, 100, 150, 200   | 300                            |
| 10            | 50, 100, 150, 200, 250, 300   | 500                            |
| 15            | 50, 100, 150, 200, 250, 300, 350<br>400, 450, 500                         | 750                            |
| 20            | 100, 150, 200, 250, 300, 350<br>400, 450, 500, 600, 700, 800              | 1000                           |
| 25            |   | 1500                           |
| 32            |   | 1500                           |
| 40            | 100, 150, 200, 250, 300, 350<br>400, 450, 500, 600, 700, 800<br>900, 1000 | 1500                           |

## Forza di accoppiamento magnetico (N)

1MPa= 10bar

| Diametro (mm)              |        | 6    | 10   | 15   | 20  | 25  | 32  | 40  |
|----------------------------|--------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|
| Forza di accoppiamento (N) | Tipo H | 19.6 | 53.9 | 137  | 231 | 363 | 588 | 922 |
|                            | Tipo L | -    | -    | 81.4 | 154 | 221 | 358 | 569 |

## Peso

|  |        | (kg)  |       |       |       |       |       |       |
|--|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Diametro (mm)                          |        | 6     | 10    | 15    | 20    | 25    | 32    | 40    |
| Tipo                                   | CY1L□H | 0.324 | 0.580 | 1.10  | 1.85  | 2.21  | 4.36  | 4.83  |
|  | CY1L□L | -     | -     | 1.02  | 1.66  | 2.04  | 4.18  | 4.61  |
| Peso aggiuntivo per ogni 50mm di corsa |        | 0.044 | 0.077 | 0.104 | 0.138 | 0.172 | 0.267 | 0.406 |

Esempio: CY1L32H-500

Peso base ..... 4.36kg Peso aggiuntivo ..... 0.267/50mm Corsa del cilindro .... 500mm

$4.36 + (0.267 \times 500 / 50) = 7.03\text{kg}$

## ⚠️ Precauzioni specifiche del prodotto

Leggere attentamente prima dell'uso. Vedere da pag. 0-39 a pag. 0-43 per le norme di sicurezza e le precauzioni d'uso.

### Funzionamento

#### ⚠️ Avvertenza

- Attenzione allo spazio tra le piastre e il cursore.**  
Evitare di introdurre le dita e le mani nello spazio tra le piastre e il supporto scorrevole mentre il cilindro è in funzionamento.
- Non applicare un carico più grande dal valore ammissibile dei dati di selezione.**

### Montaggio

#### ⚠️ Attenzione

- Evitare che il cursore esterno sia fissato alla superficie di montaggio.**  
Il cilindro deve funzionare con le piastre fissate alla superficie di montaggio.
- Realizzare il montaggio in modo che il cursore esterno effettui una corsa completa alla minima pressione di esercizio.**  
Se il cilindro è fissato su una superficie non lineare, l'alimentazione delle guide, può risultare non perfetto: questo può causare un aumento della minima pressione d'esercizio ed un'usura anomala delle guide di scorrimento. Il montaggio dovrebbe garantire che il cursore esterno effettui una corsa completa alla minima pressione d'esercizio. Nel caso di montaggio su una superficie non lineare, realizzare aggiustamenti per mezzo di spessori.

### Smontaggio e manutenzione

#### ⚠️ Avvertenza

- Prestare attenzione all'alta forza di attrazione dei magneti.**  
Manipolare con attenzione il cursore esterno ed il pistone in caso di disassemblaggio per manutenzione a causa della grande potenza dei magneti.

#### ⚠️ Attenzione

- Considerare che estraendo il cursore esterno il pistone verrà attratto direttamente.**  
Prima di procedere allo smontaggio del cursore o del pistone, forzare le due parti in modo da svincolarli dall'aggancio magnetico. In seguito estrarli dal tubo individualmente ed impedire che vengano a contatto tra di loro.
- Contattare SMC in caso di necessità di cambiare la forza di accoppiamento magnetico (ad esempio, da CY1L25L a CY1L25H).**
- Non disassemblare i componenti magnetici (del cursore o del pistone)**  
Questo può causare una perdita di attrazione magnetica ed un funzionamento difettoso.
- Leggere le istruzioni aggiuntive quando si sostituiscono le guarnizioni e l'anello di guida.**
- Controllare la direzione del cursore esterno e quella del pistone.**  
Verificare i disegni sottostanti prima di rimontare il cursore ed il pistone. Posizionare il pistone al centro sopra il cursore. La fig. 3 mostra il corretto posizionamento. Nel caso di allineamento come in fig. 4, prima di procedere al rimontaggio dei particolari, ruotare di 180° il pistone. In caso di riassetto del cilindro con allineamento non corretto tra cursore e pistone, sarà impossibile ottenere i valori prescritti di forza di accoppiamento magnetico.

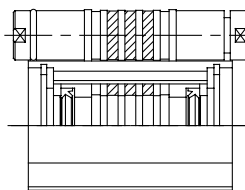


Figura 1. Posizione corretta

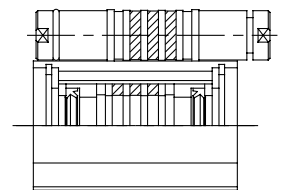


Figura 2. Posizione errata

Esempio: ø15 Tipo L.



# Serie CY1L

## Selezione del modello. Metodo 1

E: Energia cinetica (J)

$$E = \frac{W}{2} \times \left( \frac{V}{1000} \right)^2$$

Es: Energia cinetica ammissibile per fermate intermedie con circuito pneumatico (J)

Ps: Max pressione d'esercizio per fermate intermedie con arresto esterno (MPa)

Pv: Max pressione d'esercizio per funzionamento verticale (MPa)

Wa: Max peso del carico in funzione della posizione (kg)

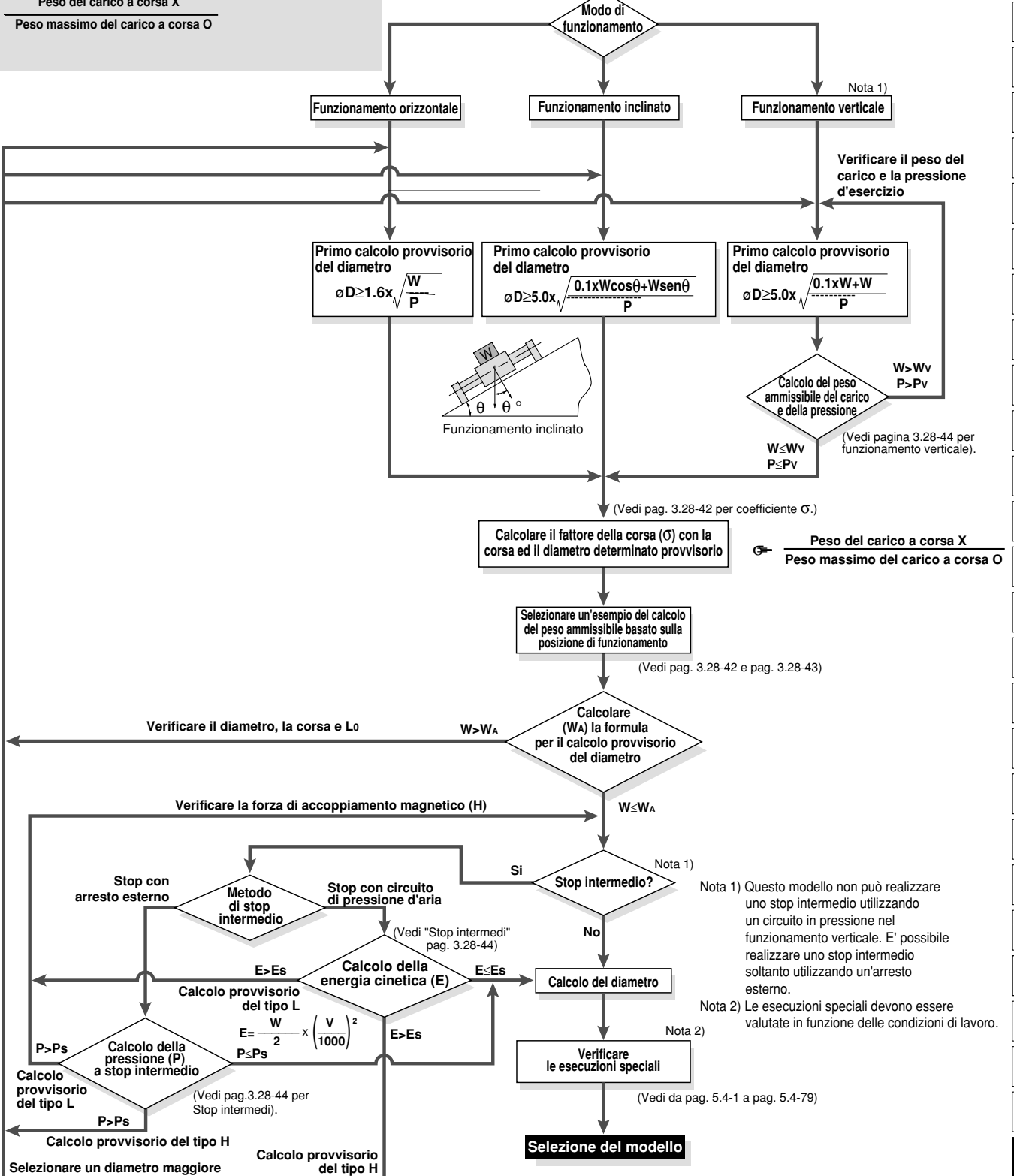
Wv: Max peso del carico per funzionamento verticale (kg)

σ: Max coefficiente in funzione della corsa

$$\sigma = \frac{\text{Peso del carico a corsa X}}{\text{Peso massimo del carico a corsa O}}$$

**Condizioni di lavoro**

- W: Peso del carico (kg)
- P: Pressione d'esercizio (MPa)
- Lo: Distanza tra la superficie del cursore ed il baricentro del carico (cm)
- V: Velocità (mm/s)
- Corsa (mm)
- Modo di funzionamento (orizzontale, inclinato, verticale)



- CL
- MLG
- CNA
- CNG
- MNB
- CNS
- CLS
- CB
- CV/MVG
- CXW
- CXS
- CXT
- MX
- MXU
- MXH
- MXS
- MXQ
- MXF
- MXW
- MXP
- MG
- MGP
- MGQ
- MGG
- MGC
- MGF
- MGZ
- CY
- MY

# Serie CY1L

## Selezione del modello. Metodo 2

### Precauzioni nella progettazione (1)

#### Come calcolare $\sigma$ quando si seleziona il peso ammissibile del carico

Il peso massimo del carico cambia in funzione della corsa del cilindro. Calcolare  $\sigma$  come coefficiente in relazione ad ogni corsa.

Esempio: per CY1L25 □-650

(1) Peso massimo carico = 20kg

(2) Peso del carico per 650mm = 13.6kg

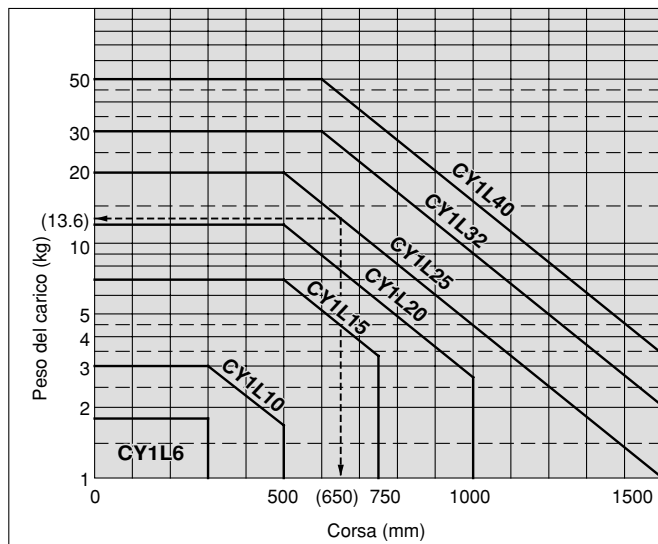
$$(3) \sigma = \frac{13.6}{20} = 0.68$$

#### Formula di calcolo per $s$ ( $\sigma \leq 1$ )

ST: Corsa (mm)

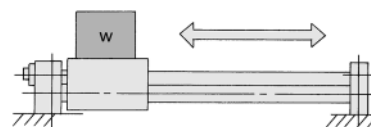
| Modello    | CY1L6   | CY1L10  | CY1L15  |
|------------|---|---|---|
| $\sigma =$ | 1   | $10^{(0.86-1.3 \times 10^{-3} \times \text{ST})}$<br>3  | $10^{(1.5-1.3 \times 10^{-3} \times \text{ST})}$<br>7   |
| Modello    | CY1L20  | CY1L25  | CY1L32  |
| $\sigma =$ | $10^{(1.71-1.3 \times 10^{-3} \times \text{ST})}$<br>12 | $10^{(1.98-1.3 \times 10^{-3} \times \text{ST})}$<br>20 | $10^{(2.26-1.3 \times 10^{-3} \times \text{ST})}$<br>30 |
| Modello    | CY1L40  |   |   |
| $\sigma =$ | $10^{(2.48-1.3 \times 10^{-3} \times \text{ST})}$<br>50 |   |   |

Nota) Calcolare con  $\sigma=1$  per le applicazioni fino a  $\phi 10-300\text{mmST}$ ,  $\phi 15-500\text{mmST}$ ,  $\phi 20-500\text{mmST}$ ,  $\phi 25-500\text{mmST}$ ,  $\phi 32-600\text{mmST}$  e  $\phi 40-600\text{mmST}$ .



#### Esempi di calcolo del carico ammissibile in funzione della posizione di montaggio

##### 1. Funzionamento orizzontale (montaggio sul piano)

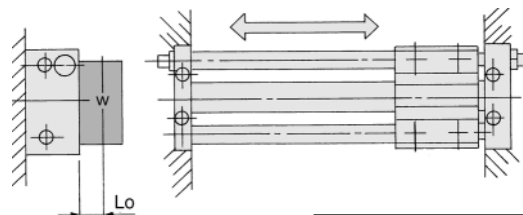


Peso massimo del carico (posizionato al centro del cursore) (kg)

| Diametro (mm)        | 6            | 10           | 15           | 20           | 25           | 32           | 40           |
|----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Peso max carico (kg) | 1.8          | 3            | 7            | 12           | 20           | 30           | 50           |
| Corsa (max)          | fino a 300mm | fino a 300mm | fino a 500mm | fino a 500mm | fino a 500mm | fino a 600mm | fino a 600mm |

I valori di carico cambiano con la lunghezza della corsa per ogni cilindro, a causa della deformazione degli steli di guida. (Prestare attenzione al coefficiente  $\sigma$ .) Inoltre, secondo la direzione di lavoro, il carico ammissibile può essere diverso dal carico massimo.

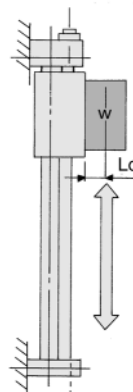
##### 2. Funzionamento orizzontale (montaggio a parete)



Lo: Distanza tra la superficie di montaggio e il baricentro del carico (cm)

| Diametro (mm) | Carico ammissibile (WA)(kg)       |
|---------------|-----------------------------------|
| 6             | $\sigma \cdot 6.48$<br>$6.8+2Lo$  |
| 10            | $\sigma \cdot 15.0$<br>$8.9+2Lo$  |
| 15            | $\sigma \cdot 45.5$<br>$11.3+2Lo$ |
| 20            | $\sigma \cdot 101$<br>$13.6+2Lo$  |
| 25            | $\sigma \cdot 180$<br>$15.2+2Lo$  |
| 32            | $\sigma \cdot 330$<br>$18.9+2Lo$  |
| 40            | $\sigma \cdot 624$<br>$22.5+2Lo$  |

##### 3. Funzionamento verticale



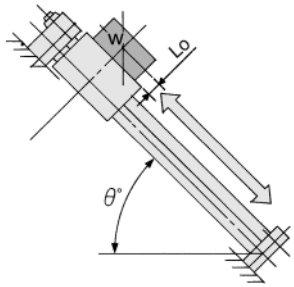
| Diametro (mm) | Carico ammissibile (WA)(kg)        |
|---------------|------------------------------------|
| 6             | $\sigma \cdot 1.53$<br>$1.6+Lo$    |
| 10            | $\sigma \cdot 5.00$<br>$1.95+Lo$   |
| 15            | $\sigma \cdot 15.96$<br>$2.4+Lo$   |
| 20            | $\sigma \cdot 31.1$<br>$2.8+Lo$    |
| 25            | $\sigma \cdot 54.48$<br>$3.1+Lo$   |
| 32            | $\sigma \cdot 112.57$<br>$3.95+Lo$ |
| 40            | $\sigma \cdot 212.09$<br>$4.75+Lo$ |

Lo: Distanza tra la superficie di montaggio ed il baricentro del carico (cm)  
Nota) Conviene tenere conto di un coefficiente di sicurezza per prevenire il distacco tra cursore e pistone.

### Precauzioni nella progettazione 2

#### Esempi di calcolo del carico ammissibile in funzione della posizione di montaggio

##### 4. Funzionamento inclinato (montaggio inclinato)



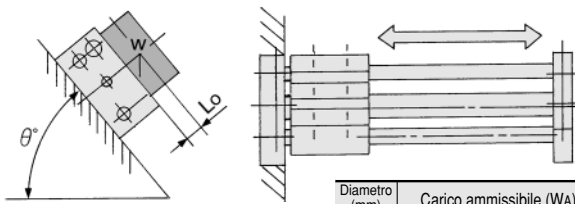
| Diametro (mm) | Carico ammissibile (WA)(kg)                  |
|---------------|--|
| 6             | $\sigma 4.05 \cdot K$                        |
|               | $1.7 \cos \theta + 2(1.6 + Lo) \sin \theta$  |
| 10            | $\sigma 10.2 \cdot K$                        |
|               | $2.8 \cos \theta + 2(1.95 + Lo) \sin \theta$ |
| 15            | $\sigma 31.1 \cdot K$                        |
|               | $2.9 \cos \theta + 2(2.4 + Lo) \sin \theta$  |
| 20            | $\sigma 86.4 \cdot K$                        |
|               | $6 \cos \theta + 2(2.8 + Lo) \sin \theta$    |
| 25            | $\sigma 105.4 \cdot K$                       |
|               | $3.55 \cos \theta + 2(3.1 + Lo) \sin \theta$ |
| 32            | $\sigma 178 \cdot K$                         |
|               | $4 \cos \theta + 2(3.95 + Lo) \sin \theta$   |
| 40            | $\sigma 361.9 \cdot K$                       |
|               | $5.7 \cos \theta + 2(4.75 + Lo) \sin \theta$ |

| Angolo | fino a 45° | fino a 60° | fino a 75° | fino a 90° |
|--------|------------|------------|------------|------------|
| k      | 1          | 0.9        | 0.8        | 0.7        |

Coefficiente angolare (k) k = [fino a 45° (= θ)] = 1,  
[fino a 60°] = 0.9, [fino a 75°] = 0.8,  
[fino a 90°] = 0.7

Lo: Distanza tra la superficie di montaggio e il baricentro del carico (cm)

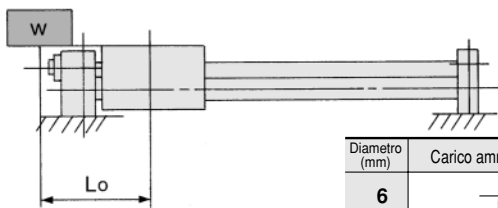
##### 5. Funzionamento inclinato (montaggio inclinato lateralmente)



Lo: Distanza tra la superficie di montaggio ed il baricentro del carico (cm)

| Diametro (mm) | Carico ammissibile (WA)(kg)     |
|---------------|---------------------------------|
| 6             | $\sigma 6.48$                   |
|               | $3.6 + 2(1.6 + Lo) \sin \theta$ |
| 10            | $\sigma 15$                     |
|               | $5 + 2(1.95 + Lo) \sin \theta$  |
| 15            | $\sigma 45.5$                   |
|               | $6.5 + 2(2.4 + Lo) \sin \theta$ |
| 20            | $\sigma 115$                    |
|               | $8 + 2(2.8 + Lo) \sin \theta$   |
| 25            | $\sigma 180$                    |
|               | $9 + 2(3.1 + Lo) \sin \theta$   |
| 32            | $\sigma 330$                    |
|               | $11 + 2(3.95 + Lo) \sin \theta$ |
| 40            | $\sigma 624$                    |
|               | $13 + 2(4.75 + Lo) \sin \theta$ |

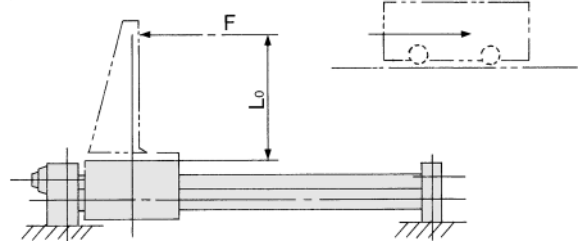
##### 6. Funzionamento orizzontale. (Carico assiale a sbalzo)



Lo: Distanza tra il centro del cursore ed il baricentro del carico (cm)

| Diametro (mm) | Carico ammissibile (WA)(kg) |
|---------------|-----------------------------|
| 6             | $\sigma 2$                  |
|               | $Lo + 1.7$                  |
| 10            | $\sigma 5.6$                |
|               | $Lo + 2.8$                  |
| 15            | $\sigma 13.34$              |
|               | $Lo + 2.9$                  |
| 20            | $\sigma 43.2$               |
|               | $Lo + 6$                    |
| 25            | $\sigma 46.15$              |
|               | $Lo + 3.55$                 |
| 32            | $\sigma 80$                 |
|               | $Lo + 4$                    |
| 40            | $\sigma 188.1$              |
|               | $Lo + 5.7$                  |

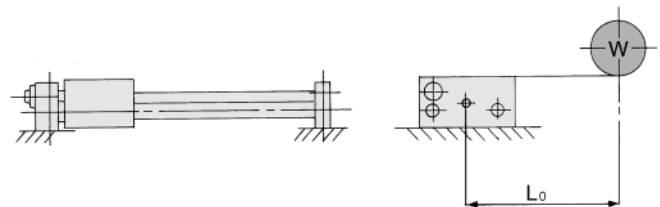
##### 7. Funzionamento orizzontale (carico spiazzato in perpendicolare)



F: Forza resistente (dal cursore alla posizione Lo) (kg)  
Lo: Distanza tra la superficie di montaggio ed il baricentro del carico (cm)

| Diametro (mm)               | 6             | 10              | 15             | 20            |
|-----------------------------|---------------|-----------------|----------------|---------------|
| Carico ammissibile (WA)(kg) | $\sigma 2.72$ | $\sigma 5.55$   | $\sigma 15.96$ | $\sigma 41.7$ |
|                             | $1.6 + Lo$    | $1.95 + Lo$     | $2.4 + Lo$     | $2.8 + Lo$    |
| Diametro (mm)               | 25            | 32              | 40             |               |
| Carico ammissibile (WA)(kg) | $\sigma 58.9$ | $\sigma 106.65$ | $\sigma 228$   |               |
|                             | $3.1 + Lo$    | $3.95 + Lo$     | $4.75 + Lo$    |               |

##### 8. Funzionamento orizzontale. (Carico laterale a sbalzo)



Lo: Distanza tra il centro del cursore ed il baricentro del carico (cm)

| Diametro (mm)               | 6             | 10           | 15            | 20            |
|-----------------------------|---------------|--------------|---------------|---------------|
| Carico ammissibile (WA)(kg) | $\sigma 6.48$ | $\sigma 15$  | $\sigma 45.5$ | $\sigma 80.7$ |
|                             | $3.6 + Lo$    | $5 + Lo$     | $6.5 + Lo$    | $8 + Lo$      |
| Diametro (mm)               | 25            | 32           | 40            |               |
| Carico ammissibile (WA)(kg) | $\sigma 144$  | $\sigma 275$ | $\sigma 520$  |               |
|                             | $9 + Lo$      | $11 + Lo$    | $13 + Lo$     |               |

CL

MLG

CNA

CNG

MNB

CNS

CLS

CB

CV/MVG

CXW

CXS

CXT

MX

MXU

MXH

MXS

MXQ

MXF

MXW

MXP

MG

MGP

MGQ

MGG

MGC

MGF

MGZ

CY

MY

# Serie CY1L

## Selezione del modello. Metodo 4

### Precauzioni nella Progettazione (3)

#### Funzionamento verticale

Nel caso di funzionamento verticale, si deve rispettare il carico ammissibile e la pressione massima d'esercizio mostrati nella tabella sottoelencati. Nel caso di superamento dei valori massimi sottoelencati, il carico potrebbe cadere.

| Diametro (mm) | Modello | Carico ammissibile (Wv)(kg) | Max pressione d'esercizio (MPa) |
|---------------|---------|-----------------------------|---------------------------------|
| 6             | CY1S 6H | 1.0                         | 0.55                            |
| 10            | CY1S10H | 2.7                         | 0.55                            |
| 15            | CY1S15H | 7.0                         | 0.65                            |
|               | CY1S15L | 4.1                         | 0.40                            |
| 20            | CY1S20H | 11.0                        | 0.65                            |
|               | CY1S20L | 7.0                         | 0.40                            |
| 25            | CY1S25H | 18.5                        | 0.65                            |
|               | CY1S25L | 11.2                        | 0.40                            |
| 32            | CY1S32H | 30.0                        | 0.65                            |
|               | CY1S32L | 18.2                        | 0.40                            |
| 40            | CY1S40H | 47.0                        | 0.65                            |
|               | CY1S40L | 29.0                        | 0.40                            |

Nota) Nel caso si superi la max pressione di esercizio, si potrebbe verificare il distacco tra cursore e pistone.

#### Stop Intermedi

##### 1) Stop intermedio per mezzo di arresto esterno.

Nel caso di stop intermedio per mezzo di un arresto esterno, riferirsi alla tabella sottostante per la massima pressione consentita. In caso contrario, si potrebbe verificare il distacco tra cursore e pistone.

(1MPa=10bar)

| Diametro (mm) | Modello | Limite di pressione d'esercizio per stop intermedio (Ps) (MPa) |
|---------------|---------|--|
| 6             | CY1S 6H | 0.55   |
| 10            | CY1S10H | 0.55   |
| 15            | CY1S15H | 0.65   |
|               | CY1S15L | 0.40   |
| 20            | CY1S20H | 0.65   |
|               | CY1S20L | 0.40   |
| 25            | CY1S25H | 0.65   |
|               | CY1S25L | 0.40   |
| 32            | CY1S32H | 0.65   |
|               | CY1S32L | 0.40   |
| 40            | CY1S40H | 0.65   |
|               | CY1S40L | 0.40   |

##### 2) Stop intermedio per mezzo di un circuito pneumatico

Nel caso di stop intermedio per mezzo di un circuito pneumatico, riferirsi alla tabella sottostante per la massima energia cinetica ammissibile. In caso contrario, si potrebbe verificare il distacco tra cursore e pistone.

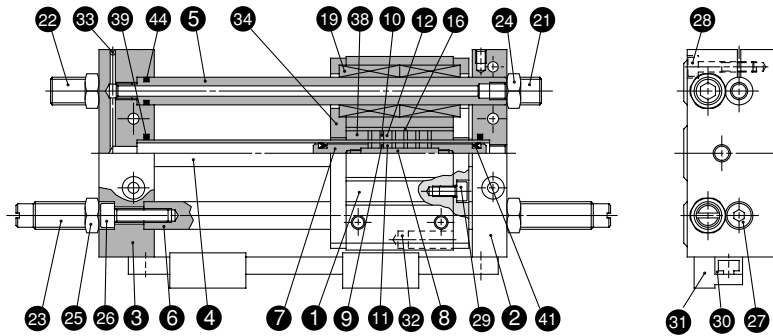
(Valori di riferimento)

| Diametro (mm) | Modello | Energia cinetica ammissibile per stop intermedio (Es) (J) |
|---------------|---------|---|
| 6             | CY1S 6H | 0.007   |
| 10            | CY1S10H | 0.03  |
| 15            | CY1S15H | 0.13  |
|               | CY1S15L | 0.076   |
| 20            | CY1S20H | 0.24  |
|               | CY1S20L | 0.16  |
| 25            | CY1S25H | 0.45  |
|               | CY1S25L | 0.27  |
| 32            | CY1S32H | 0.88  |
|               | CY1S32L | 0.53  |
| 40            | CY1S40H | 1.53  |
|               | CY1S40L | 0.95  |

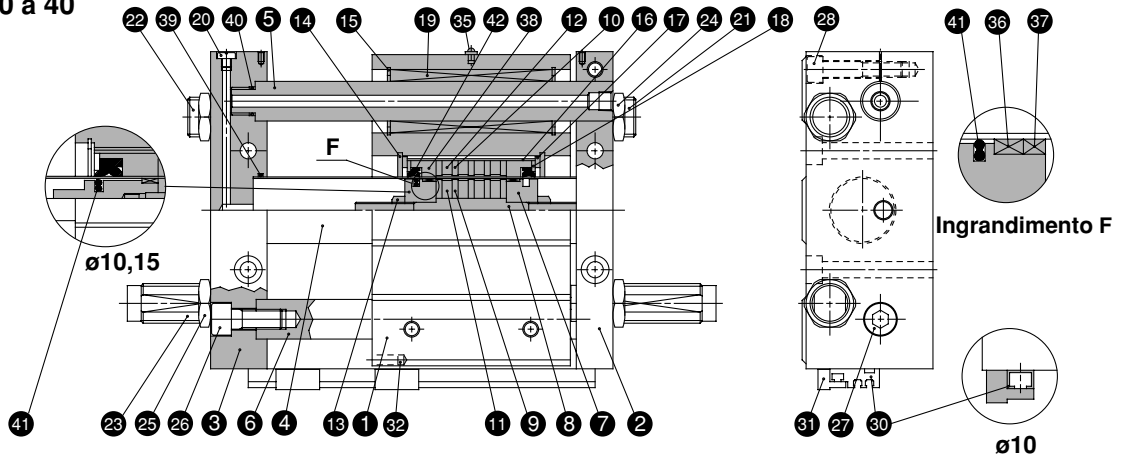
**Costruzione**

**Esecuzione a slitta/cuscinetti a ricircolo di sfere**

**CY1L6**



**CY1L10 a 40**



**Componenti**

| Num. | Descrizione            | Materiale                           | Note  |
|------|------------------------|-------------------------------------|---|
| 1    | Courseore              | Lega d'alluminio                    | Anodizzato duro   |
| 2    | Piastra A              | Lega d'alluminio                    | Anodizzato duro   |
| 3    | Piastra B              | Lega d'alluminio                    | Anodizzato duro   |
| 4    | Tubo                   | Acciaio inossidabile                |   |
| 5    | Stelo di guida A       | Acciaio al carbonio                 | Cromato duro  |
| 6    | Stelo di guida B       | Acciaio al carbonio                 | Cromato duro  |
| 7    | Pistone                | Lega d'alluminio <sup>Nota 1)</sup> | Cromato   |
| 8    | Stelo                  | Acciaio inossidabile                |   |
| 9    | Elemento magnetico     | Acciaio rullato                     | Zinco cromato   |
| 10   | Elemento magnetico     | Acciaio rullato                     | Zinco cromato   |
| 11   | Magnete A              | Magnete speciale                    |   |
| 12   | Magnete B              | Magnete speciale                    |   |
| 13   | Dado pistone           | Acciaio al carbonio                 | Zinco cromato $\varnothing 25$ a $\varnothing 40$               |
| 14   | Anello elastico        | Acciaio trattato                    | Nichelato   |
| 15   | Anello elastico        | Acciaio trattato                    | Nichelato   |
| 16   | Tubo del courseore     | Lega d'alluminio                    |   |
| 17   | Distanziale            | Piastra di acciaio laminato         | Nichelato   |
| 18   | Distanziale            | Piastra di acciaio laminato         | Nichelato   |
| 19   | Cuscinetto a sfere     | -                                   |   |
| 20   | Tappo                  | Ottone                              | Solo per $\varnothing 25$ , $\varnothing 32$ , $\varnothing 40$ |
| 21   | Vite di regolazione A  | Acciaio al cromo molibdeno          | Nichelato   |
| 22   | Vite di regolazione B  | Acciaio al cromo molibdeno          | Nichelato   |
| 23   | Ammortizzatore         | -                                   |   |
| 24   | Dado esagonale         | Acciaio al carbonio                 | Nichelato   |
| 25   | Dado esagonale         | Acciaio al carbonio                 | Nichelato   |
| 26   | Vite a testa esagonale | Acciaio al cromo molibdeno          | Nichelato   |
| 27   | Vite a testa esagonale | Acciaio al cromo molibdeno          | Nichelato   |
| 28   | Vite a testa esagonale | Acciaio al cromo molibdeno          | Nichelato   |

Nota 1) Ottone per  $\varnothing 6$ ,  $\varnothing 10$ ,  $\varnothing 15$

**Componenti**

| Num. | Descrizione             | Materiale                  | Note   |
|------|-------------------------|----------------------------|--|
| 29   | Vite a testa esagonale  | Acciaio al cromo molibdeno | Nichelato  |
| 30   | Barretta per sensori    | Lega d'alluminio           |  |
| 31   | Sensore magnetico       | -                          |  |
| 32   | Magnete                 | Magnete speciale           |  |
| 33   | Sfera di acciaio        | -                          | soltanto $\varnothing 6, \varnothing 10, \varnothing 15$ |
| 34   | Protezione laterale     | Acciaio al carbonio        | soltanto $\varnothing 6$                                 |
| 35   | Oliatore a coppa        | Acciaio al carbonio        | $\geq \varnothing 15$                                    |
| * 36 | Anello di guida A       | Resina speciale            |  |
| * 37 | Anello di guida         | Resina speciale            |  |
| * 38 | Anello di guida B       | Resina speciale            |  |
| * 39 | O-ring tubo             | NBR                        |  |
| * 40 | O-ring stelo di guida   | NBR                        |  |
| * 41 | Guarnizione del pistone | NBR                        |  |
| * 42 | Raschiastelo            | NBR                        |  |

**Kit di guarnizioni di ricambio**

| Diametro (mm) | Descrizione kit | Contenuto                   |
|---------------|-----------------|-----------------------------|
| 6             | CY1L6-PS-N      | Num. 38, 39, 40, 41         |
| 10            | CY1L10-PS-N     | Num. 36, 38, 39, 40, 41, 42 |
| 15            | CY1L15-PS-N     |                             |
| 20            | CY1L20-PS-N     | Num.                        |
| 25            | CY1L25-PS-N     | 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42  |
| 32            | CY1L32-PS-N     |                             |
| 40            | CY1L40-PS-N     |                             |

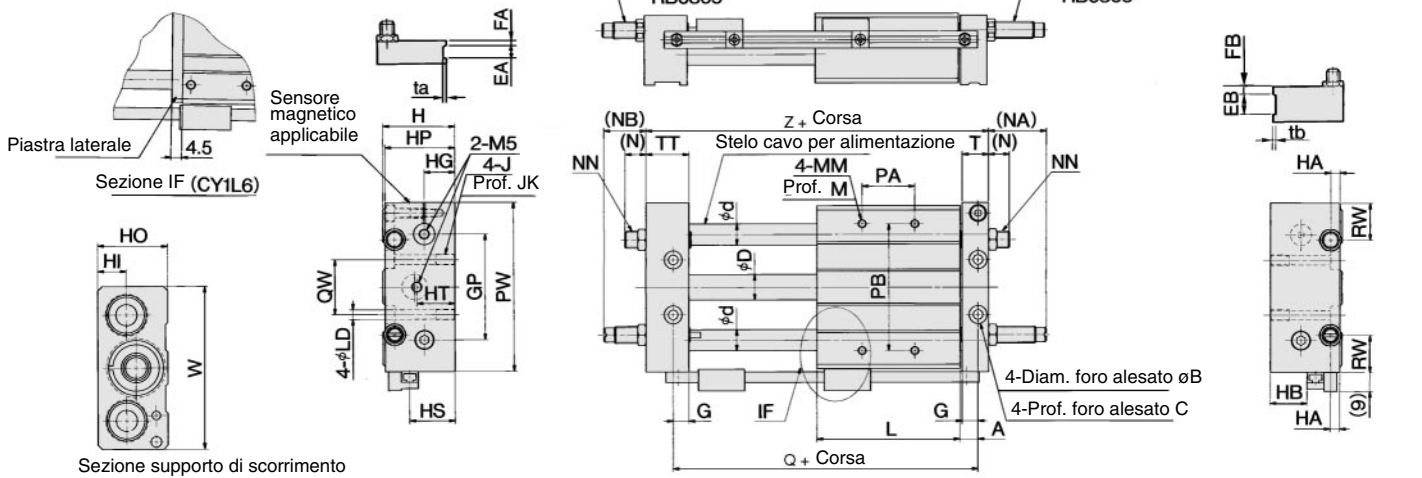
- CL
- MLG
- CNA
- CNG
- MNB
- CNS
- CLS
- CB
- CV/MVG
- CXW
- CXS
- CXT
- MX
- MXU
- MXH
- MXS
- MXQ
- MXF
- MXW
- MXP
- MG
- MGP
- MGQ
- MGG
- MGC
- MGF
- MGZ
- CY
- MY

# Serie CY1L

## Dimensioni

### Esecuzione a slitta/cuscinetti a ricircolo di sfere

#### CY1L6, 10



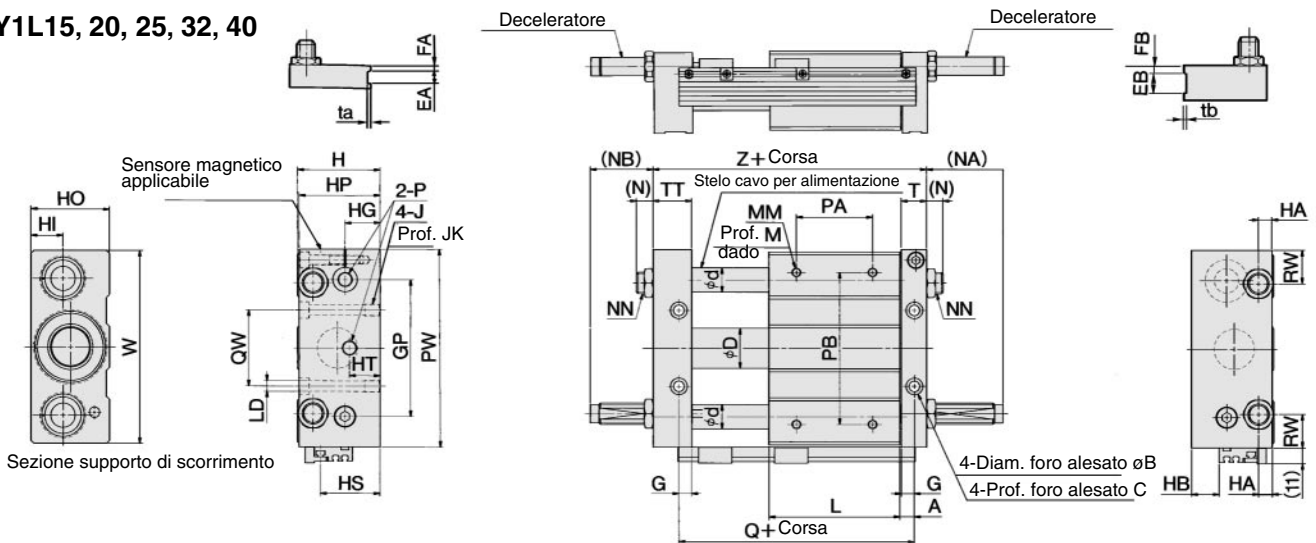
| Modello | A   | B   | C | D   | d  | EA | EB | FA | FB | G   | GP | H  | HA | HB   | HG   | HI   | HO | HP | HS   | HT | J  | JK  |
|---------|-----|-----|---|-----|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|------|------|------|----|----|------|----|----|-----|
| CY1L6   | 7   | 6.5 | 3 | 7.6 | 8  | -  | -  | -  | -  | 6   | 36 | 27 | 6  | 10   | 11   | 9    | 25 | 26 | 14   | 16 | M4 | 6.5 |
| CY1L10  | 8.5 | 8   | 4 | 12  | 10 | 6  | 12 | 3  | 5  | 7.5 | 50 | 34 | 6  | 17.5 | 14.5 | 13.5 | 33 | 33 | 21.5 | 18 | M5 | 9.5 |

| Modello | L  | LD  | M | MM | (N) | (NA) | (NB) | NN       | *PA | PB | PW | Q  | QW | RW   | T    | TT   | ta  | tb  | W  | Z   |
|---------|----|-----|---|----|-----|------|------|----------|-----|----|----|----|----|------|------|------|-----|-----|----|-----|
| CY1L6   | 40 | 3.5 | 6 | M4 | 10  | 30   | 24   | M8 x 1.0 | 24  | 40 | 60 | 54 | 20 | 12   | 10   | 16   | -   | -   | 56 | 68  |
| CY1L10  | 68 | 4.3 | 8 | M4 | 9.5 | 27   | 19   | M8 x 1.0 | 30  | 60 | 80 | 85 | 26 | 17.5 | 12.5 | 20.5 | 0.5 | 1.0 | 77 | 103 |

\*Le dimensioni PA sono centrate rispetto a L.

#### CY1L15, 20, 25, 32, 40



| Modello | A    | B   | C   | D    | d  | EA | EB | FA | FB | G    | GP  | H  | HA  | HB   | HG   | HI   | HO | HP | HS   | HT | J   | JK  | L   | LD  |
|---------|------|-----|-----|------|----|----|----|----|----|------|-----|----|-----|------|------|------|----|----|------|----|-----|-----|-----|-----|
| CY1L15  | 7.5  | 9.5 | 5   | 16.6 | 12 | 6  | 13 | 3  | 6  | 6.5  | 65  | 40 | 6.5 | 4    | 16   | 14   | 38 | 39 | 25   | 16 | M6  | 9.5 | 75  | 5.6 |
| CY1L20  | 9.5  | 9.5 | 5.2 | 21.6 | 16 | -  | -  | -  | -  | 8.5  | 80  | 46 | 9   | 10   | 18   | 16   | 44 | 45 | 31   | 20 | M6  | 10  | 86  | 5.6 |
| CY1L25  | 9.5  | 11  | 6.5 | 26.4 | 16 | 8  | 14 | 4  | 7  | 8.5  | 90  | 54 | 9   | 18   | 23   | 21   | 52 | 53 | 39   | 20 | M8  | 10  | 86  | 7   |
| CY1L32  | 10.5 | 14  | 8   | 33.6 | 20 | 8  | 16 | 5  | 7  | 9.5  | 110 | 66 | 12  | 26.5 | 26.5 | 24.5 | 64 | 64 | 47.5 | 25 | M10 | 15  | 100 | 9.2 |
| CY1L40  | 11.5 | 14  | 8   | 41.6 | 25 | 10 | 20 | 5  | 10 | 10.5 | 130 | 78 | 12  | 35   | 30.5 | 28.5 | 76 | 74 | 56   | 30 | M10 | 15  | 136 | 9.2 |

| Modello | M  | MM | (N)  | (NA) | (NB) | NN        | P      | *PA | PB  | PW  | Q   | QW | RW | T    | ta  | tb  | TT   | W   | Z   | Deceleratore |
|---------|----|----|------|------|------|-----------|--------|-----|-----|-----|-----|----|----|------|-----|-----|------|-----|-----|--------------|
| CY1L15  | 8  | M5 | 7.5  | 27   | 17   | M8        | M5x0.8 | 45  | 70  | 95  | 90  | 30 | 15 | 12.5 | 0.5 | 1.0 | 22.5 | 92  | 112 | RB0805       |
| CY1L20  | 10 | M6 | 10   | 29   | 20   | M10 x 1.0 | 1/8    | 50  | 90  | 120 | 105 | 40 | 28 | 16.5 | -   | -   | 25.5 | 117 | 130 | RB1006       |
| CY1L25  | 10 | M6 | 11   | 49   | 40   | M14 x 1.5 | 1/8    | 60  | 100 | 130 | 105 | 50 | 22 | 16.5 | 0.5 | 1.0 | 25.5 | 127 | 130 | RB1411       |
| CY1L32  | 12 | M8 | 11.5 | 52   | 42   | M20 x 1.5 | 1/8    | 70  | 120 | 160 | 121 | 60 | 33 | 18.5 | 0.5 | 1.0 | 28.5 | 157 | 149 | RB2015       |
| CY1L40  | 12 | M8 | 10.5 | 51   | 36   | M20 x 1.5 | 1/4    | 90  | 140 | 190 | 159 | 84 | 35 | 20.5 | 1.0 | 1.0 | 35.5 | 187 | 194 |              |

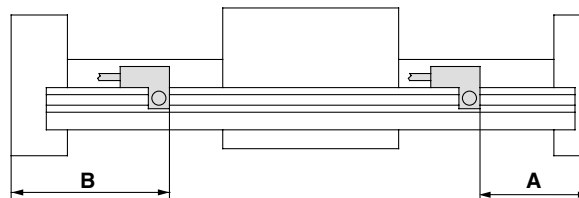
\*Le dimensioni PA sono centrate rispetto a L.

**Specifiche dei deceleratori idraulici/Serie RB**

| Tipo cilindro                                | 6<br>CY1L10<br>15 | CY1L20        | CY1L25        | CY1L 32<br>40 |              |
|--|-------------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| Modello deceleratore                         | <b>RB0805</b>     | <b>RB1006</b> | <b>RB1411</b> | <b>RB2015</b> |              |
| Max energia ammortizzabile: J {kgf·m}        | 0.98 {0.1}        | 3.92 {0.4}    | 14.7 {1.5}    | 58.8 {6}      |              |
| Corsa: mm                                    | 5                 | 6             | 11            | 15            |              |
| Velocità impatto: m/s                        | 0.05 a 5          |               |               |               |              |
| Frequenza massima: cicli/min <sup>Nota</sup> | 80                | 70            | 45            | 25            |              |
| Temperatura d'esercizio                      | -10 a 80 C        |               |               |               |              |
| Forza della molla:<br>N {kgf}                | Estensione        | 1.96 {0.2}    | 4.22 {0.43}   | 6.86 {0.7}    | 8.34 {0.85}  |
|  | Compressione      | 3.83 {0.39}   | 6.18 {0.63}   | 15.3 {1.56}   | 20.50 {2.09} |

Nota) Il valore rappresenta la massima energia assorbibile per ciclo. La frequenza operativa può essere aumentata in relazione all'energia assorbibile.

**Sensori magnetici/posizione di montaggio per la rilevazione di fine corsa**



| Modello di sensore<br><br>Diametro (mm) | Dimensioni A |  |  |         | Dimensioni B |  |  |         |
|---|--------------|--|--|---------|--------------|--|--|---------|
|   | D-A73/A80    | D-A72<br>D-A7□H/A80H<br>D-A73C/A80C<br>D-F7□/J79<br>D-J79C<br>D-F7□V | D-F7□W/J79W<br>D-F7□WV<br>D-F7LF <sup>Nota 2)</sup><br>D-F79F<br>D-F7BAL | D-F7NTL | D-A73/A80    | D-A72<br>D-A7□H/A80H<br>D-A73C/A80C<br>D-F7□/J79<br>D-J79C<br>D-F7□V | D-F7□W/J79W<br>D-F7□WV<br>D-F7LF <sup>Nota 2)</sup><br>D-F79F<br>D-F7BAL | D-F7NTL |
| 6                                       | 23           | 23.5   | 27.5   | 28.5    | 45           | 44.5   | 40.5   | 39.5    |
| 10                                      | 58           | 58.5   | 62.5   | 63.5    | 45           | 44.5   | 40.5   | 39.5    |
| 15                                      | 65           | 65.5   | 69.5   | 70.5    | 47           | 46.5   | 42.5   | 41.5    |
| 20                                      | 76           | 76.5   | 80.5   | 81.5    | 54           | 53.5   | 49.5   | 48.5    |
| 25                                      | 76           | 76.5   | 80.5   | 81.5    | 54           | 53.5   | 49.5   | 48.5    |
| 32                                      | 92           | 92.5   | 96.5   | 97.5    | 57           | 56.5   | 52.5   | 51.5    |
| 40                                      | 130          | 130.5  | 134.5  | 135.5   | 64           | 63.5   | 59.5   | 58.5    |

Nota 1) La corsa minima con due sensori magnetici è di 50mm. Consultare SMC per corse inferiori.

Nota 2) Il modello D-F7LF non può essere montato su ø6 e ø10.

**Range di funzionamento del sensore**

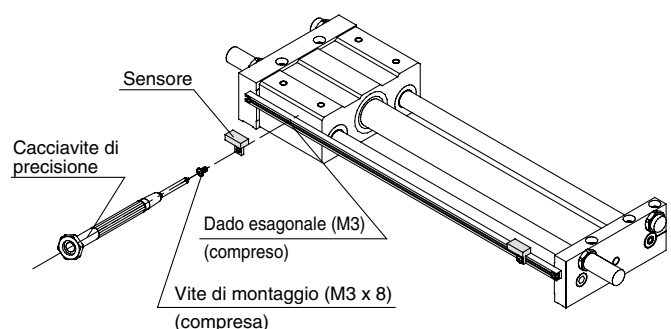
| Modello di sensore<br><br>Diametro (mm) | D-A7□/A80<br>D-A7□H/A80H<br>D-A73C/A80C | D-F7□/J79<br>D-J79C<br>D-F7□V<br>D-F7NTL<br>D-F7□W/J79W<br>D-F7□WV<br>D-F7BAL | D-F7LF<br>D-F79F |
|---|---|---|------------------|
| 6                                       | 6                                       | 3   | 4.5              |
| 10                                      | 6                                       | 3   | 4.5              |
| 15                                      | 6                                       | 4   | 4.5              |
| 20                                      | 6                                       | 3   | 4.5              |
| 25                                      | 6                                       | 3   | 4.5              |
| 32                                      | 6                                       | 3   | 4.5              |
| 40                                      | 6                                       | 3.5   | 4.5              |

Nota) I range di funzionamento sono ipotetici, compresa l'isteresi e non sono garantiti. Le condizioni ambientali possono indurre variazioni ampie (nell'ordine di ±30%).

**Montaggio del sensore**

1N= 10bar

Introdurre la vite di montaggio nel dado esagonale (M3) inserito nella filettatura della guida. (La coppia di serraggio dovrebbe essere approssimativamente da 0.05 a 0.1N·m {0.51 a 1.02kgf·cm}).



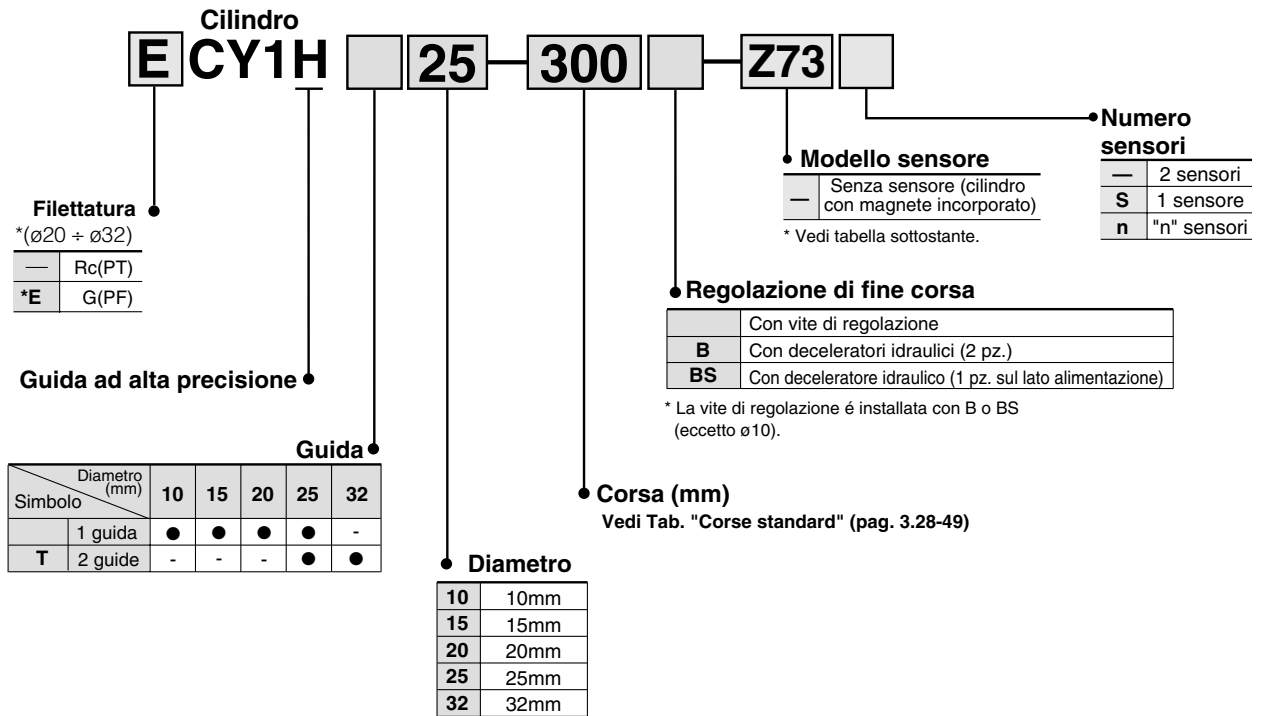
- CL
- MLG
- CNA
- CNG
- MNB
- CNS
- CLS
- CB
- CV/MVG
- CXW
- CXS
- CXT
- MX
- MXU
- MXH
- MXS
- MXQ
- MXF
- MXW
- MXP
- MG
- MGP
- MGQ
- MGG
- MGC
- MGF
- MGZ
- CY
- MY

Cilindro  
senza stelo  
ad accoppiamento  
magnetico

# Serie CY1H

## Guida ad alta precisione

### Codice di ordinazione



### Modelli di sensori/ Ulteriori informazioni sui sensori a p.5.3-2.

| Modello                   | Funzione speciale                               | Connessione elettrica | ☐  | Cablaggio (uscita)  | Tensione di carico |         |                       | Modello  |         | Lunghezza cavo (m) <sup>(Nota 1)</sup> |             |             | Carica      |          |
|---------------------------|---|-----------------------|----|---------------------|--------------------|---------|-----------------------|----------|---------|--|-------------|-------------|-------------|----------|
|                           |   |                       |    |                     | cc                 | ca      | Connessione elettrica |          | 0.5 ( ) | 3 (L)                                  | 5 (Z)       | Circuito IC | PLC         |          |
|                           |   |                       |    |                     |                    |         | Perpend.              | In linea |         |  |             |             |             |          |
| Contatto Reed             | -   | Grommet               | Si | 3 fili (NPN equiv.) | -                  | 5V      | -                     | -        | Z76     | ●                                      | ●           | -           | Circuito IC | -        |
|                           |   |                       |    | 2 fili              | 24V                | 12V     | 100V                  | -        | Z73     | ●                                      | ●           | ●           | -           | Relè PLC |
| Sensore allo stato solido | Indicazione diagnostica (indicatore a 2 colori) | Grommet               | Si | 3 fili (NPN)        | 24V                | 5V, 12V | -                     | Y69A     | Y59A    | ●                                      | ●           | ○           | Circuito IC | Relè PLC |
|                           |   |                       |    | 3 fili (PNP)        |                    |         |                       | Y7PV     | Y7P     | ●                                      | ●           | ○           | Circuito IC |          |
|                           |   |                       |    | 2 fili              | 12V                | Y69B    | Y59B                  | ●        | ●       | ○                                      | -           |             |             |          |
|                           |   |                       |    | 3 fili (NPN)        | 5V, 12V            | Y7NWV   | Y7NW                  | ●        | ●       | ○                                      | Circuito IC |             |             |          |
|                           |   |                       |    | 3 fili (PNP)        |                    | Y7PWV   | Y7PW                  | ●        | ●       | ○                                      | Circuito IC |             |             |          |
|                           |   |                       |    | 2 fili              | 12V                | Y7BWV   | Y7BW                  | ●        | ●       | ○                                      | -           |             |             |          |

Nota 1) Simbolo di lunghezza del cavo 0.5m ..... ( ) (Esempio) D-Z73  
3m ..... L D-Z73L  
5m ..... Z D-Z73Z

Nota 2) I sensori allo stato solido con "○" si producono solo su richiesta.



## Caratteristiche

1MPa= 10bar



| Diametro (mm)             | 10   | 15 | 20  | 25 | 32 |
|---------------------------|--|----|-----|----|----|
| Fluido                    | Aria   |    |     |    |    |
| Funzionamento             | Doppio effetto   |    |     |    |    |
| Pressione di prova        | 1.05MPa  |    |     |    |    |
| Max pressione d'esercizio | 0.7MPa   |    |     |    |    |
| Min pressione d'esercizio | 0.2MPa   |    |     |    |    |
| Temperatura d'esercizio   | -10÷60°C   |    |     |    |    |
| Velocità                  | 70÷1000mm/s  |    |     |    |    |
| Decelerazione esterna     | Vite paracolpi su entrambi i lati (standard), deceleratori (a richiesta) |    |     |    |    |
| Lubrificazione            | Non richiesta  |    |     |    |    |
| Tolleranza sulla corsa    | 0÷1.8mm  |    |     |    |    |
| Alimentazione             | Centralizzata su un lato   |    |     |    |    |
| Attacchi centralizzati    | M5   |    | 1/8 |    |    |

## Corse standard

| Diametro (mm) | Num. assi | Corse standard (mm)               | Corse max <sup>(Nota)</sup> disponibile (mm) |
|---------------|-----------|-----------------------------------|--|
| 10            | 1 asse    | 100, 200, 300                     | 500  |
| 15            |           | 100, 200, 300, 400, 500           | 750  |
| 20            |           | 100, 200, 300, 400, 500, 600      | 1000   |
| 25            |           | 100, 200, 300, 400, 500, 600, 800 | 1200   |
| 25            | 2 assi    | 100, 200, 300, 400, 500,          |  |
| 32            |           | 600, 800, 1000                    | 1500   |

(Nota) Contattare SMC per corse superiori.

## Peso

| Modello | Corsa (mm) |     |      |      |      |      |      |      | (kg) |
|---------|------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|
|         | 100        | 200 | 300  | 400  | 500  | 600  | 800  | 1000 |      |
| CY1H10  | 1.0        | 1.3 | 1.6  | -    | -    | -    | -    | -    |      |
| CY1H15  | 2.2        | 2.7 | 3.2  | 3.6  | 4.1  | -    | -    | -    |      |
| CY1H20  | 3.0        | 3.5 | 4.0  | 4.4  | 4.9  | 5.4  | -    | -    |      |
| CY1H25  | 4.6        | 5.3 | 6.0  | 6.6  | 7.3  | 8.0  | 9.4  | -    |      |
| CY1HT25 | 5.1        | 6.2 | 7.3  | 8.3  | 9.4  | 10.4 | 12.5 | 14.6 |      |
| CY1HT32 | 8.4        | 9.6 | 10.7 | 11.9 | 13.0 | 14.2 | 16.5 | 18.8 |      |

## Forza di accoppiamento magnetico

1N= 10bar

| Diametro (mm)              | 10   | 15  | 20  | 25  | 32  |
|----------------------------|------|-----|-----|-----|-----|
| Forza di accoppiamento (N) | 53.9 | 137 | 231 | 363 | 588 |

## Forza teorica in uscita

(N)

| Diametro (mm) | Area pistone (mm <sup>2</sup> ) | Pressione d'esercizio (MPa) |     |     |     |     |     |
|---------------|---------------------------------|-----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|               |                                 | 0.2                         | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 |
| 10            | 78                              | 15                          | 23  | 31  | 39  | 46  | 54  |
| 15            | 176                             | 35                          | 52  | 70  | 88  | 105 | 123 |
| 20            | 314                             | 62                          | 94  | 125 | 157 | 188 | 219 |
| 25            | 490                             | 98                          | 147 | 196 | 245 | 294 | 343 |
| 32            | 804                             | 161                         | 241 | 322 | 402 | 483 | 563 |

Nota)

Forza teorica in uscita (N) = pressione (MPa) x area del pistone (mm<sup>2</sup>)

## Caratteristiche dei deceleratori idraulici

1J: Appros. 0.102kgf/cm

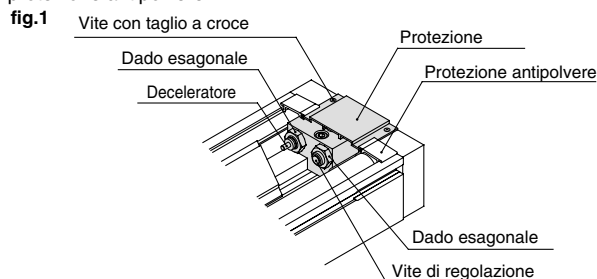
| Diametro cilindro (mm)      | 10           | 15     | 20     | 25     | 32     |       |
|-----------------------------|--------------|--------|--------|--------|--------|-------|
| Modello deceleratore        | RB0805       | RB0806 | RB1006 | RB1411 | RB2015 |       |
| Max energia assorbibile (J) | 0.98         | 2.94   | 3.92   | 14.7   | 58.8   |       |
| Corsa di ammortizzo (mm)    | 5            | 6      | 6      | 11     | 15     |       |
| Max velocità impatto (m/s)  | 0.05÷5       |        |        |        |        |       |
| *Frequenza max (cicli/min)  | 80           |        | 70     | 45     | 25     |       |
| Forza della molla (N)       | Estensione   |        | 1.96   | 4.22   | 6.86   | 8.34  |
|                             | Compressione |        | 3.83   | 4.22   | 6.18   | 15.30 |
| Peso (g)                    | 15           |        | 25     | 65     | 150    |       |

\* Il valore rappresenta la massima energia assorbibile per ciclo. La frequenza operativa può essere aumentata in relazione all'energia assorbibile.

CL  
MLG  
CNA  
CNG  
MNB  
CNS  
CLS  
CB  
CV/MVG  
CXW  
CXS  
CXT  
MX  
MXU  
MXH  
MXS  
MXQ  
MXF  
MXW  
MXP  
MG  
MGP  
MGQ  
MGG  
MGC  
MGF  
MGZ  
CY  
MY

## Regolazione della corsa

Allentare le 4 viti con taglio a croce e rimuovere la protezione e la protezione antipolvere.

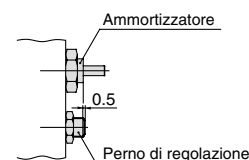


Allentare il dado esagonale, regolare la corsa con una chiave fissa dal lato del cursore e quindi serrare il dado esagonale. Per i modelli comprensivi di deceleratore idraulico allentare il dado esagonale, regolare la corsa e serrare il dado esagonale; per sfruttare efficacemente la capacità di assorbimento del deceleratore, la regolazione deve essere effettuata in modo che il deceleratore stesso e la vite di regolazione siano reciprocamente posizionate come mostrato in fig. 1

## ⚠️ Attenzione

Se la corsa del deceleratore risulta ridotta a causa di una regolazione della corsa impropria, la capacità di assorbimento del deceleratore risulta diminuita sensibilmente. La vite di regolazione deve sporgere di circa 0.5mm rispetto al corpo del deceleratore.

| Modello | Coppia di serraggio N·m (kgf·m) |                         |
|---------|---------------------------------|-------------------------|
|         | Per il ammor.                   | Per il perno di aggius. |
| CY1H10  | 1.67(0.17)                      | 1.67<br>(0.17)          |
| CY1H15  |                                 |                         |
| CY1H20  | 3.14(0.32)                      | 3.14<br>(0.32)          |
| CY1H25  | 10.8(1.1)                       |                         |
| CY1HT25 | 23.5(2.4)                       |                         |
| CY1HT32 |                                 |                         |



Dopo avere effettuato le regolazioni sopra descritte rimontare la protezione antipolvere. Serrare le 4 viti con taglio a croce con coppia di serraggio di circa 0.58Nm.

## ⚠️ Precauzioni specifiche del prodotto

Leggere attentamente prima dell'uso. Vedi da pag. 0-39 a pag. 0-43 per le norme di sicurezza e le precauzioni d'uso.

### Montaggio

## ⚠️ Attenzione

**1. Le parti interne sono dotate di particolari protezioni. Evitare di colpire o mettere oggetti sul tubo del cilindro, sul cursore o sulla guida lineare per non produrre graffi od altri danni.**

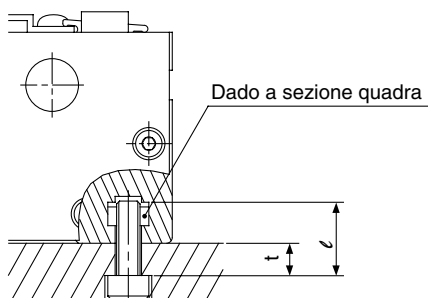
Le parti meccaniche sono realizzate con tolleranze ridotte. Ogni piccola deformazione può causare un funzionamento difettoso.

**2. Il cursore è sostenuto da una guida di precisione. Fare attenzione a non sottoporre il cursore a forti impatti o momenti eccessivi durante le operazioni di montaggio del carico.**

**3. Ancoraggio del cilindro**

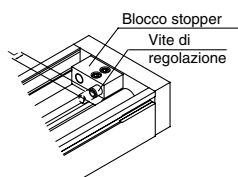
Ancorare il cilindro con i dadi a sezione quadra forniti utilizzando le due cave a T previste sul lato inferiore. La tabella seguente riporta la dimensione dei bulloni utilizzabili e la coppia di serraggio da applicare.

| Modello             | CY1H10       | CY1H15 | CY1H20 | CY1H25 | CY1HT25 | CY1HT32 |
|---------------------|--------------|--------|--------|--------|---------|---------|
| Dimensioni bulloni  | Dado         | M4     | M5     | M6     | M6      | M8      |
|                     | Dimensione t | ℓ-7    | ℓ-8    | ℓ-8    | ℓ-9     | ℓ-12    |
| Coppia di serraggio | N·m          | 1.37   | 2.65   | 4.4    | 4.4     | 13.2    |
|                     | {kgf·m}      | 0.14   | 0.27   | 0.45   | 0.45    | 1.35    |



### 4. Regolazione della corsa

La regolazione della corsa è possibile su entrambi i lati (15mm per CY1H10, 15, 20 e 30mm per CY1H25, CY1HT25, CY1HT32 per mezzo della vite di regolazione. Comunque se la corsa viene regolata per più di 3mm, in relazione alle condizioni di funzionamento potrebbe verificarsi il disaccoppiamento magnetico dell'unità. In questo caso, impiegare il cilindro osservando le condizioni di stop intermedio riportate sul presente catalogo. Non effettuare la regolazione della corsa spostando il bloccetto stopper, o il cilindro ne risulterebbe danneggiato.



| Modello                  | Campo corsa regolabile L (mm) |
|--------------------------|-------------------------------|
| CY1H10, CY1H15, CY1H20   | 0 a 15                        |
| CY1H25, CY1HT25, CY1HT32 | 0 a 30                        |

### Funzionamento

## ⚠️ Attenzione

- Sebbene il cilindro possa essere utilizzato con il carico direttamente montato sul cursore, quando il carico è supportato esternamente il centraggio deve essere fatto con molta attenzione. Nel caso di corse lunghe, la possibilità di flessione aumenta. I dispositivi di accoppiamento del carico devono permettere l'assorbimento di tale flessione.
- La guida del cilindro non necessita di alcuna regolazione, poiché essa è regolata dall'atto della consegna.
- Il cilindro è lubrificato durante la costruzione, e non necessita di ulteriori lubrificazioni. Se la lubrificazione è comunque prevista, utilizzare olio di tipo VG32. Non utilizzare oli per mandrini o da taglio. Se la lubrificazione è prevista non deve essere sospesa.
- Evitare applicazioni nelle quali il cilindro sia a diretto contatto con sfridi da taglio, polveri (carta e similari), olio da taglio (gasolio, acqua, acqua calda, ecc.).
- Nel caso si verifichi il disaccoppiamento magnetico dell'unità, applicare una pressione di circa 0.7MPa al pistone e riportarlo in posizione a finecorsa.
- Non disassemblare le parti magnetiche del componente (pistone, blocco del cursore), per non causare deterioramenti prematuri del sistema di accoppiamento magnetico e/o malfunzionamenti.

# Serie CY1H

## Selezione del modello. Metodo 1

Contattare SMC per specifiche dettagliate, condizioni di consegna, prezzi, ecc.

E: Energia cinetica (J)

$$E = \frac{W}{2} \times \left( \frac{V}{1000} \right)^2$$

Es: Energia cinetica ammissibile per fermate intermedie con circuito pneumatico (J)

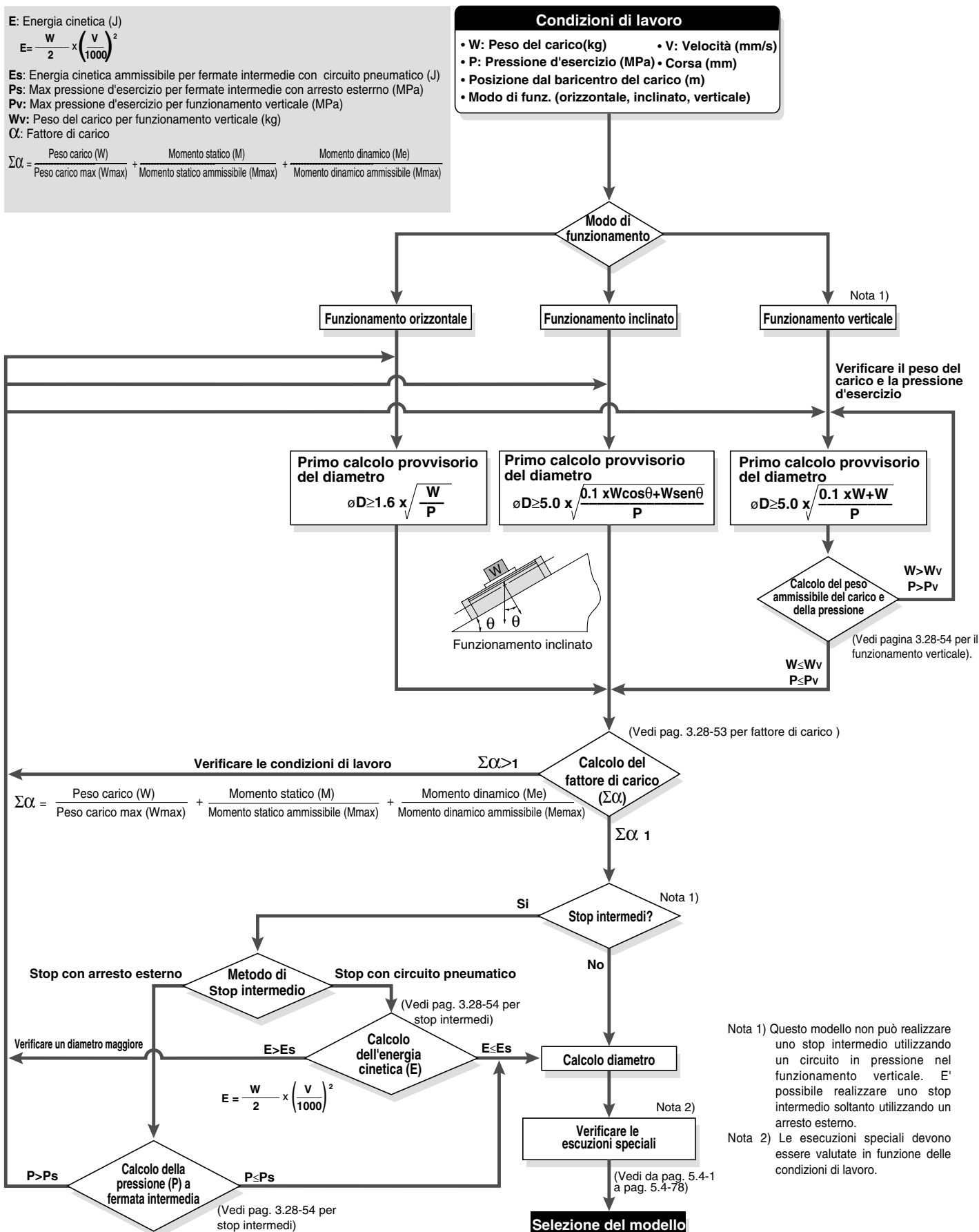
Ps: Max pressione d'esercizio per fermate intermedie con arresto esterno (MPa)

Pv: Max pressione d'esercizio per funzionamento verticale (MPa)

Wv: Peso del carico per funzionamento verticale (kg)

Cl: Fattore di carico

$$\Sigma Cl = \frac{\text{Peso carico (W)}}{\text{Peso carico max (Wmax)}} + \frac{\text{Momento statico (M)}}{\text{Momento statico ammissibile (Mmax)}} + \frac{\text{Momento dinamico (Me)}}{\text{Momento dinamico ammissibile (Mmax)}}$$



- CL
- MLG
- CNA
- CNG
- MNB
- CNS
- CLS
- CB
- CV/MVG
- CXW
- CXS
- CXT
- MX
- MXU
- MXH
- MXS
- MXQ
- MXF
- MXW
- MXP
- MG
- MGP
- MGG
- MGC
- MGF
- MGZ
- CY
- MY

Selezionare un diametro maggiore o aumentare la pressione d'esercizio

# Serie CY1H

## Selezione del modello. Metodo 2

### Precauzioni nella progettazione (1)

Il carico massimo ammissibile ed il momento massimo ammissibile variano in relazione alla modalità di montaggio del carico, alla direzione di installazione del cilindro ed alla velocità di attuazione. Sebbene la definizione di tali valori debba essere effettuata in rispetto di quanto riportato come valori limite nei grafici relativi, selezionare il modello adatto in modo che la somma di ( $\alpha n$ ) della percentuale di carico e di ( $\alpha n$ ) di ogni carico e momento non superi 1.

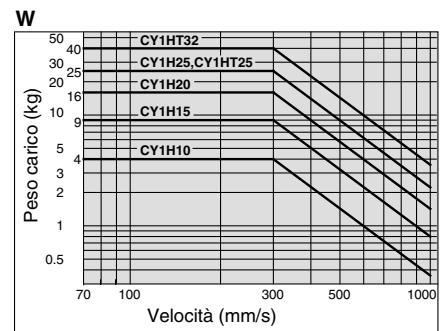
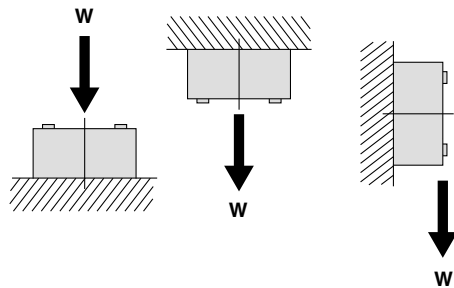
$$\sum \alpha n = \frac{\text{Carico (W)}}{\text{Max carico ammissibile (Wmax)}} + \frac{\text{Momento statico (M)}}{\text{Momento statico ammissibile (Mmax)}} + \frac{\text{Momento dinamico (Me)}}{\text{Momento dinamico ammissibile (Memax)}} \leq 1$$

Ottenere il valore di W max, M max ed ME max dai grafici 1, 2 e 3 sottostanti.

### Peso del carico

#### Peso max carico (kg)

| Modello | W <sub>max</sub> |
|---------|------------------|
| CY1H10  | 4.0              |
| CY1H15  | 9.0              |
| CY1H20  | 16.0             |
| CY1H25  | 25.0             |
| CY1HT25 |                  |
| CY1HT32 | 40.0             |



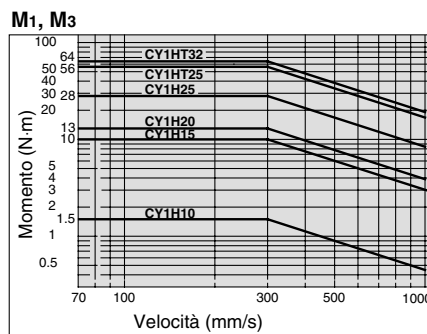
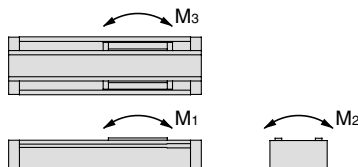
<Grafico 1>

### Momento

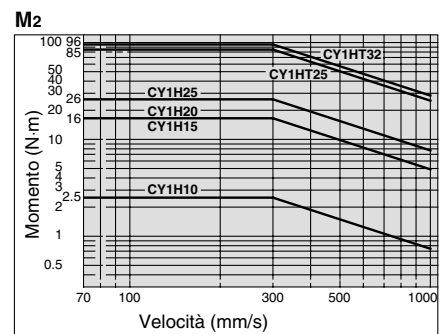
#### Momento ammissibile

(Momento statico/momento dinamico) (N·m)

| Modello | M <sub>1</sub> | M <sub>2</sub> | M <sub>3</sub> | Modello | M <sub>1</sub> | M <sub>2</sub> | M <sub>3</sub> |
|---------|----------------|----------------|----------------|---------|----------------|----------------|----------------|
| CY1H10  | 1.5            | 2.5            | 1.5            | CY1H25  | 28             | 26             | 28             |
| CY1H15  | 10             | 16             | 10             | CY1HT25 | 56             | 85             | 56             |
| CY1H20  | 13             | 16             | 13             | CY1HT32 | 64             | 96             | 64             |



<Grafico 2>

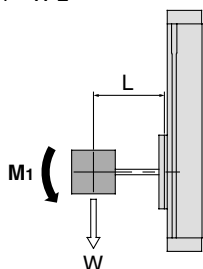


<Grafico 3>

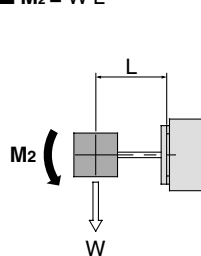
### Momento statico

Momento generato dal peso del carico anche a cilindro fermo

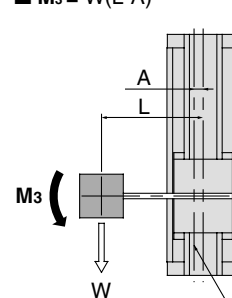
■  $M_1 = W \cdot L$



■  $M_2 = W \cdot L$



■  $M_3 = W(L-A)$



| Modello | A (mm) |
|---------|--------|
| CY1H10  | 15     |
| CY1H15  | 17.5   |
| CY1H20  | 19.5   |
| CY1H25  | 23.5   |
| CY1HT25 | * 0    |
| CY1HT32 | * 0    |

\* Nel modello a 2 guide, l'asse della guida corrisponde con l'asse del cilindro.

### Momento dinamico

Momento generato dal carico equivalente all'impatto di fine corsa

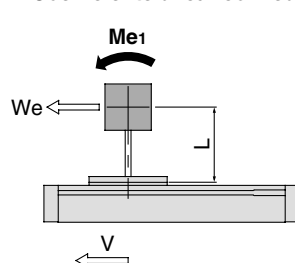
$W_e = \delta \cdot W \cdot V$

$V = 1.4V_a$

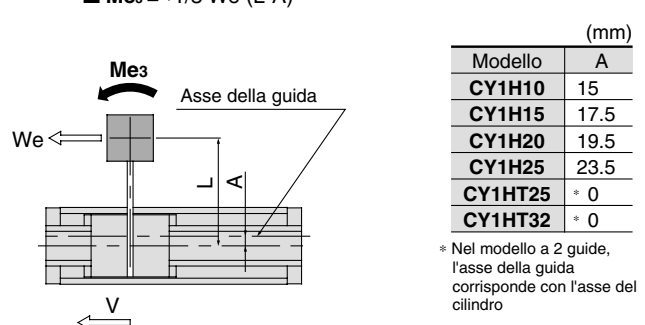
$W_e$ : carico equivalente all'istante dell'impatto (N)  
 $\delta$ : fattore di impatto  
 con paracolpi (standard) = 4/100  
 con deceleratore opz. = 1/100  
 $W$ : carico (kg)  
 $V$ : velocità d'impatto (mm/s)  
 $V_a$ : velocità media (mm/s)

■  $Me_1 = \approx 1/3 \cdot W_e \cdot L$

\* Coefficiente di carico medio



■  $Me_3 = \approx 1/3 \cdot W_e (L-A)$



| Modello | A (mm) |
|---------|--------|
| CY1H10  | 15     |
| CY1H15  | 17.5   |
| CY1H20  | 19.5   |
| CY1H25  | 23.5   |
| CY1HT25 | * 0    |
| CY1HT32 | * 0    |

\* Nel modello a 2 guide, l'asse della guida corrisponde con l'asse del cilindro

# Serie CY1H

## Selezione del modello. Metodo 3

### Calcolo di selezione

Per la selezione del modello idoneo trovare i fattori di carico ( $\alpha_n$ ) ed assicurarsi la loro sommatoria ( $\alpha_n$ ) non ecceda 1.

$$\alpha_n = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 < 1$$

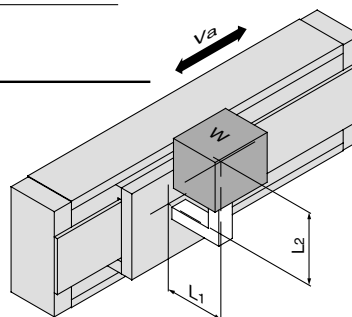
| Momenti                | Fattore di carico $\alpha_n$ | Note   |
|------------------------|------------------------------|--|
| 1. Max carico dinamico | $\alpha_1 = W/W_{max}$       | Verificare W: W max è il max carico ammissibile alla velocità Va       |
| 2. Momento statico     | $\alpha_2 = M/M_{max}$       | Verificare M1, M2, M3: M max è il momento ammissibile alla velocità Va |
| 3. Momento dinamico    | $\alpha_3 = Me/Me_{max}$     | Verificare Me1, Me3: Me max è il max momento ammissibile nel caso V    |

V: Velocità d'impatto Va: Velocità media

### Esempio di calcolo

#### Condizioni di lavoro

Cilindro: CY1H15  
 Ammortizzo: standard (vite di regolazione)  
 Montaggio: orizzontale a parete  
 Velocità media: Va = 300 (mm/s)  
 Carico: W = 10 (N) (eccetto il peso del braccio)  
 L1 = 50mm  
 L2 = 50mm



| Momenti                              | Fattore di carico $\alpha_n$   | Note   |
|--------------------------------------|--|--|
| <b>1. Max carico ammissibile</b><br> | $\alpha_1 = W/W_{max}$<br>$= 10/90$<br>$= 0.111$   | Verifica di W.<br>Ottenere il valore di W max alla velocità Va = 300mm/s dal <Grafico 1>.  |
| <b>2. Momento statico</b><br>        | $M_2 = W \cdot L_1$<br>$= 10 \cdot 0.05$<br>$= 0.5 \text{ (N}\cdot\text{m)}$<br>$\alpha_2 = M_2/M_{2max}$<br>$= 0.5/16$<br>$= 0.031$   | Verifica di M2.<br>M1 e M3 non devono essere verticali poiché non si generano.<br>Ottenere il valore di M2 max alla velocità Va = 300mm/s dal <Grafico 3>.   |
| <b>3. Momento dinamico</b><br>       | $V = 1.4V_a$<br>$We = \delta \cdot W \cdot V$<br>$= 4/100 \cdot 10 \cdot 1.4 \cdot 300$<br>$= 168 \text{ (N)}$<br>$Me_3 = 1/3 \cdot We(L_2 - A)$<br>$= 1/3 \cdot 168 \cdot 0.032$<br>$= 1.8 \text{ (N}\cdot\text{m)}$<br>$\alpha_3 = Me_3/Me_{3max}$<br>$= 1.8/7.2$<br>$= 0.250$ | Verifica di Me3.<br>Ottenere il carico equivalente all'istante dell'impatto. Fattore di impatto $\delta = 4/100$ (paracolpi in materiale plastico).<br>Ottenere il valore di Me3 max alla velocità V = 1.4 e Va = 420mm/s dal <Grafico 2>. |
|                                      | $Me_1 = 1/3 \cdot We \cdot L_1$<br>$= 1/3 \cdot 168 \cdot 0.05$<br>$= 2.8 \text{ (N}\cdot\text{m)}$<br>$\alpha_4 = Me_1/Me_{1max}$<br>$= 2.8/7.2$<br>$= 0.389$   | Verifica di Me1.<br>Da sopra, We = 168<br>Ottenere il valore di Me3 max alla velocità V = 1.4 e Va = 420mm/s dal <Grafico 2>.  |

$$\alpha_n = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4$$

$$= 0.111 + 0.031 + 0.250 + 0.389$$

$$= 0.781$$

Poiché la somma di  $\alpha_n = 0.781 < 1$ , la selezione è corretta.

- CL
- MLG
- CNA
- CNG
- MNB
- CNS
- CLS
- CB
- CV/MVG
- CXW
- CXS
- CXT
- MX
- MXU
- MXH
- MXS
- MXQ
- MXF
- MXW
- MXP
- MG
- MGP
- MGQ
- MGG
- MGC
- MGF
- MGZ
- CY
- MY

# Serie CY1H

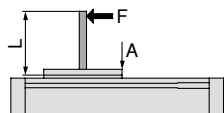
## Selezione del modello. Metodo 4

### Precauzioni nella progettazione (2)

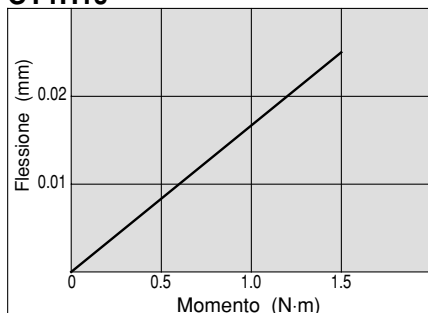
#### Flessione del cursore

Flessione di A a carico applicato in direzione F

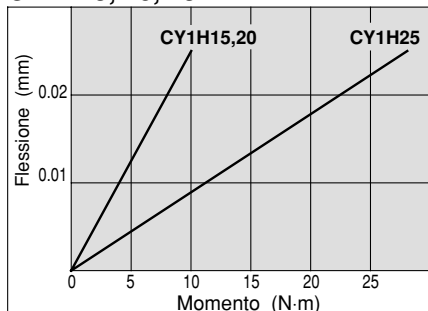
$$M_1 = F \times L$$



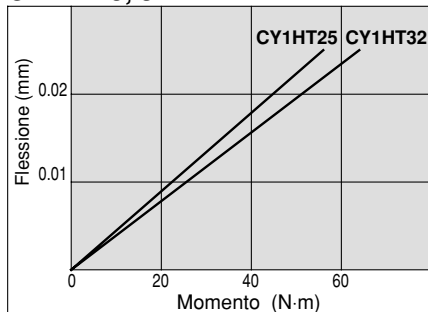
**CY1H10**



**CY1H15, 20, 25**



**CY1HT25, 32**

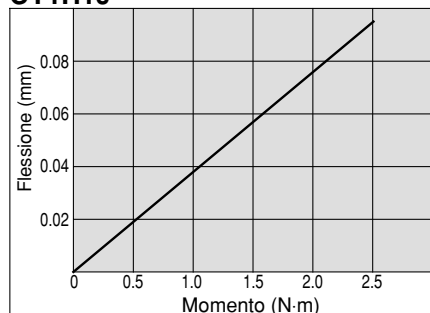


Flessione di A a carico applicato in direzione F

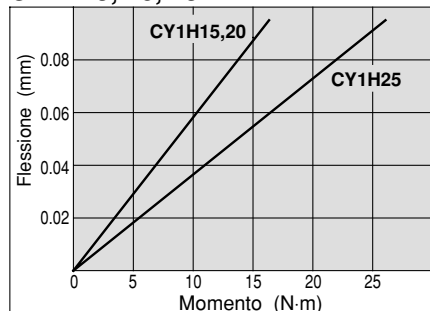
$$M_2 = F \times L$$



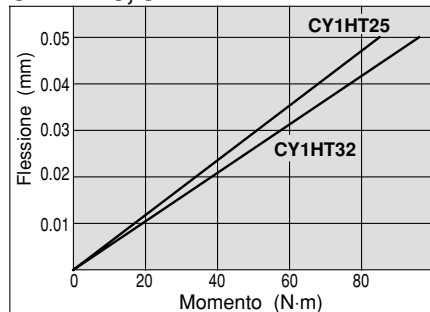
**CY1H10**



**CY1H15, 20, 25**

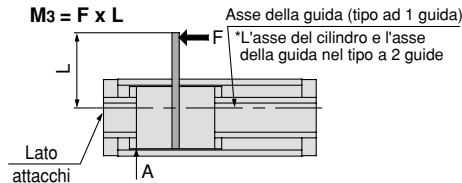


**CY1HT25, 32**

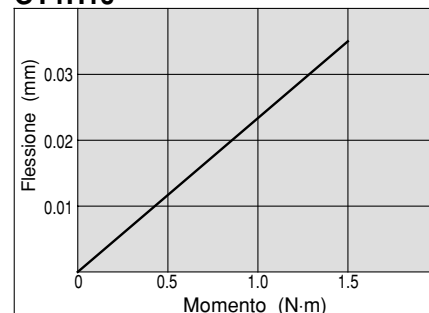


Flessione di A a carico applicato in direzione F

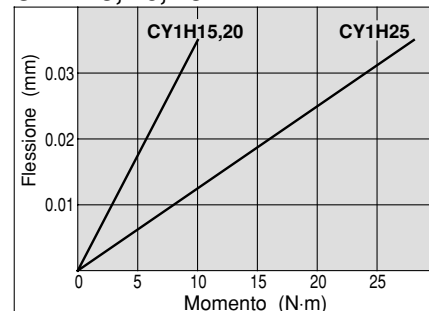
$$M_3 = F \times L$$



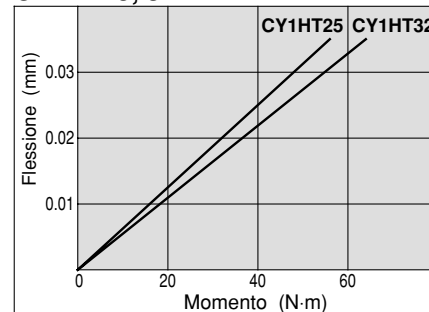
**CY1H10**



**CY1H15, 20, 25**



**CY1HT25, 32**



#### Funzionamento verticale

Per il funzionamento verticale considerare i valori di massimo carico ammissibile e di massima pressione di esercizio per evitare la caduta del carico dovuta al disaccoppiamento magnetico.

| Modello | Max carico ammissibile Wv(kg) | max pressione d'esercizio Pv(MPa) |
|---------|-------------------------------|-----------------------------------|
| CY1H10  | 2.7                           | 0.55                              |
| CY1H15  | 7.0                           | 0.65                              |
| CY1H20  | 11.0                          | 0.65                              |
| CY1H25  | 18.5                          | 0.65                              |
| CY1HT25 | 18.5                          | 0.65                              |
| CY1HT32 | 30.0                          | 0.65                              |

#### Stop intermedi

##### 1) Stop intermedio del carico con un'arresto esterno, ecc.

Se il carico viene fermato in posizione intermedia alla corsa per mezzo di stopper esterni, impiegare il cilindro entro i campi di pressione d'esercizio riportati nella tabella sottostante. Se la pressione eccede tali limiti, potrebbe verificarsi il disaccoppiamento dell'unità.

| Modello | Limite di pressione d'esercizio per stop intermedio Ps (MPa) |
|---------|--|
| CY1H10  | 0.55   |
| CY1H15  | 0.65   |
| CY1H20  | 0.65   |
| CY1H25  | 0.65   |
| CY1HT25 | 0.65   |
| CY1HT32 | 0.65   |

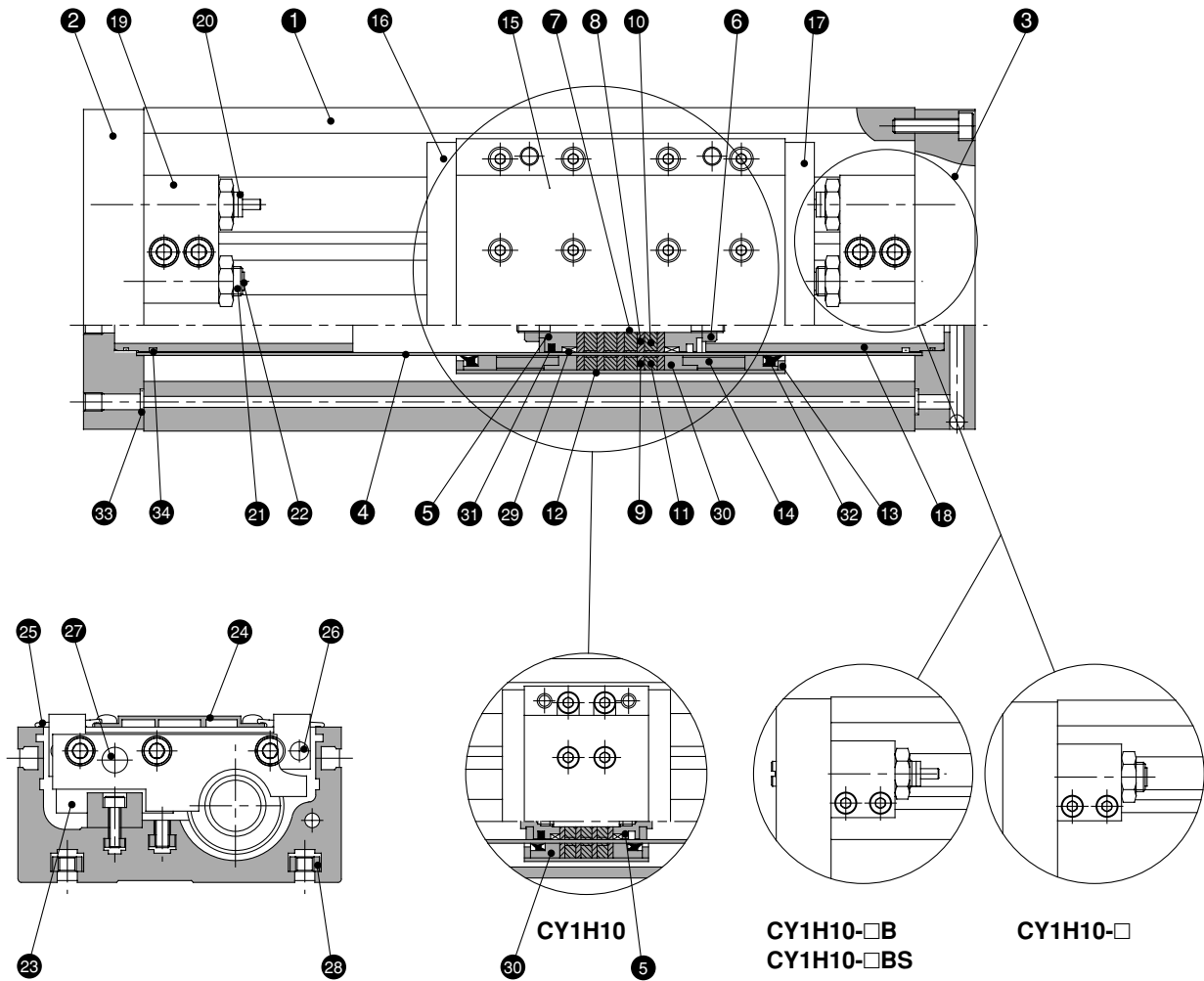
##### 2) Stop intermedio del carico con un circuito di pressione d'aria.

Se il carico viene fermato in posizione intermedia per mezzo di un circuito pneumatico, impiegare il cilindro entro i campi di energia cinetica riportati nella tabella sottostante. Se l'energia cinetica eccede tali limiti, potrebbe verificarsi il disaccoppiamento dell'unità.

| Modello | Energia cinetica applicabile per stop intermedio Es (J) |
|---------|---|
| CY1H10  | 0.03  |
| CY1H15  | 0.13  |
| CY1H20  | 0.24  |
| CY1H25  | 0.45  |
| CY1HT25 | 0.45  |
| CY1HT32 | 0.88  |

**Costruzione**

**Tipo ad una guida/CY1H**



- CL
- MLG
- CNA
- CNG
- MNB
- CNS
- CLS
- CB
- CV/MVG
- CXW
- CXS
- CXT
- MX
- MXU
- MXH
- MXS
- MXQ
- MXF
- MXW
- MXP
- MG
- MGP
- MGQ
- MGG
- MGC
- MGF
- MGZ
- CY**
- MY

**Componenti**

| Num. | Descrizione             | Materiale  | Note  |
|------|-------------------------|--|---|
| 1    | Corpo                   | Lega d'alluminio                                   | Anodizzato duro                               |
| 2    | Piastra A               | Lega d'alluminio                                   | Anodizzato duro                               |
| 3    | Piastra B               | Lega d'alluminio                                   | Anodizzato duro                               |
| 4    | Tubo                    | Acciaio inossidabile                               |   |
| 5    | Pistone                 | Ottone (CY1H10,15)<br>Lega d'alluminio (CY1H20,25) | Nichelato (CY1H10,15)<br>Cromato (CY1H20, 25) |
| 6    | Dado pistone            | Acciaio al carbonio                                | Zinco cromato (eccetto CY1H10, 15)            |
| 7    | Stelo                   | Acciaio inossidabile                               |   |
| 8    | Elemento magnetico      | Acciaio rullato                                    | Zinco cromato ( ) per CY1H10                  |
| 9    | Elemento magnetico      | Acciaio rullato                                    | Zinco cromato ( ) per CY1H10                  |
| 10   | Magnete A               | Terre rare   | ( ) per CY1H10                                |
| 11   | Magnete B               | Terre rare   | ( ) per CY1H10                                |
| 12   | Elemento mobile esterno | Lega d'alluminio                                   |   |
| 13   | Distanziale             | Acciaio rullato                                    | Nichelato                                     |
| 14   | Anello distanziale      | Lega d'alluminio                                   | Cromato (eccetto CY1H10)                      |
| 15   | Cursore                 | Lega d'alluminio                                   | Anodizzato duro                               |
| 16   | Piastra laterale A      | Lega d'alluminio                                   | Anodizzato duro                               |
| 17   | Piastrar laterale B     | Lega d'alluminio                                   | Anodizzato duro                               |

**Componenti**

| Num. | Descrizione            | Materiale               | Note            |
|------|------------------------|-------------------------|-----------------|
| 18   | Stopper interno        | Lega d'alluminio        | Anodizzato      |
| 19   | Stopper                | Lega d'alluminio        | Anodizzato      |
| 20   | Deceleratore idraulico | -                       | Serie RB        |
| 21   | Dado di regolazione    | Acciaio cromo molibdeno | Nichelato       |
| 22   | Paracolpi              | Gomma uretanica         |                 |
| 23   | Guida lineale          | -                       |                 |
| 24   | Protezione superiore   | Lega d'alluminio        | Anodizzato duro |
| 25   | Protezione antipolvere | Resina speciale         |                 |
| 26   | Magnete (per sensori)  | Terre rare              |                 |
| 27   | Perno parallelo        | Acciaio al carbonio     | Nichelato       |
| 28   | Dado per ancoraggio    | Acciaio al carbonio     | Nichelato       |
| *29  | Anello di tenuta A     | Resina speciale         |                 |
| *30  | Anello di tenuta B     | Resina speciale         | ( ) per CY1H10  |
| *31  | Guarnizione pistone    | NBR                     |                 |
| *32  | Raschiastelo           | NBR                     |                 |
| *33  | O-ring                 | NBR                     |                 |
| *34  | O-ring                 | NBR                     |                 |

**Parti di ricambio**

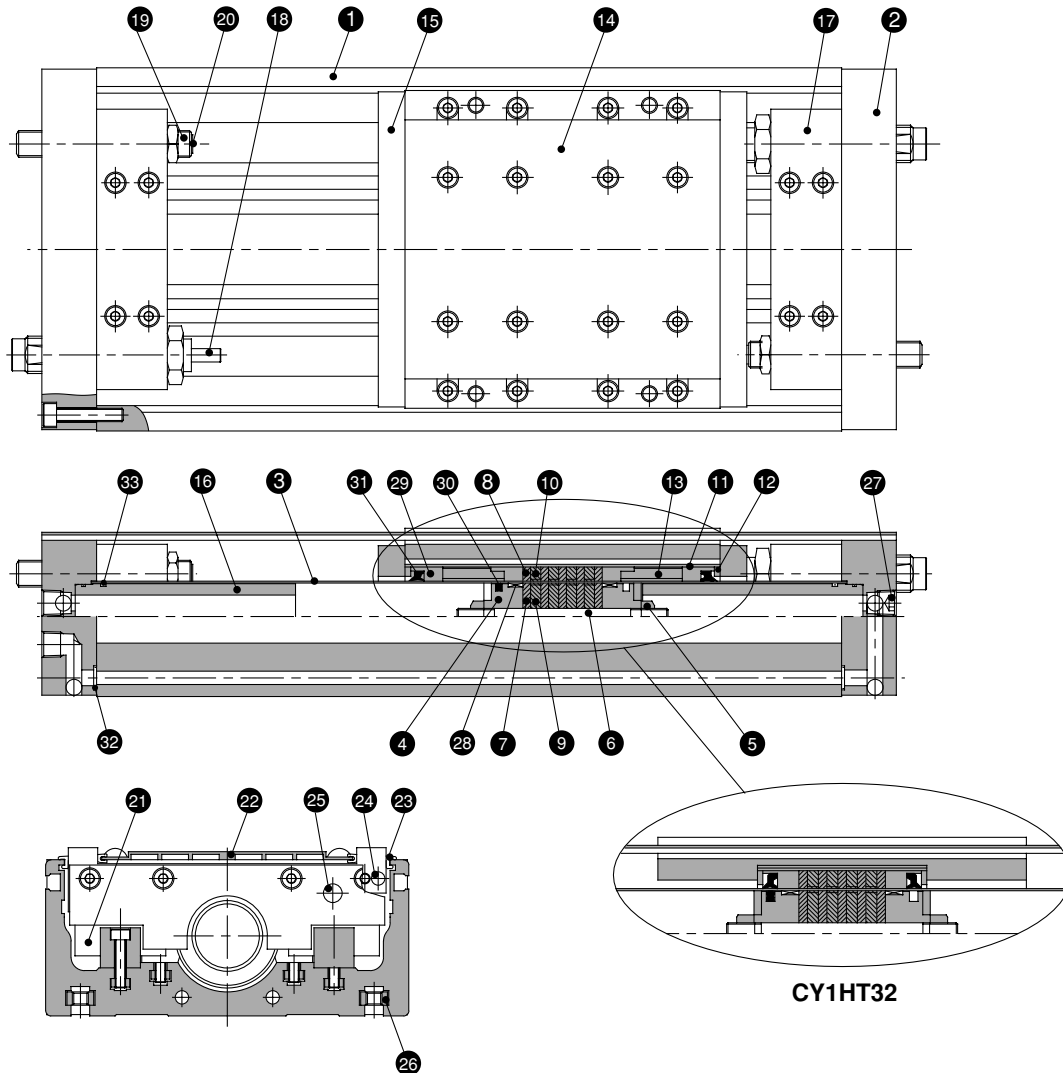
| Diametro (mm) | Codice di ordinazione | Fornitura  |
|---------------|-----------------------|--|
| 10            | CY1H10-PS             | Ogni set comprende i componenti indicati dal n° 29 al 34 |
| 15            | CY1H15-PS             |  |
| 20            | CY1H20-PS             |  |
| 25            | CY1H25-PS             |  |

\*I set di guarnizioni comprendono dal numero 29 al 34 e si possono ordinare utilizzando il codice di ordinazione corrispondente ad ogni diametro.

# Serie CY1H

## Costruzione

### Tipo a due guide/CY1HT



#### Componenti

| Num. | Descrizione             | Materiale            | Q.tà | Note                              |
|------|-------------------------|----------------------|------|-----------------------------------|
| 1    | Corpo                   | Lega d'alluminio     | 1    | Anodizzato duro                   |
| 2    | Piastra                 | Lega d'alluminio     | 2    | Anodizzato duro                   |
| 3    | Tubo                    | Acciaio inossidabile | 1    |                                   |
| 4    | Pistone                 | Lega d'alluminio     | 2    | Cromato                           |
| 5    | Dado pistone            | Acciaio al carbonio  | 2    | Zinco cromato                     |
| 6    | Stelo                   | Acciaio inossidabile | 1    |                                   |
| 7    | Elemento magnetico      | Acciaio rullato      | 5    | Zinco cromato                     |
| 8    | Elemento magnetico      | Acciaio rullato      | 5    | Zinco cromato                     |
| 9    | Magnete A               | Terre rare           | 4    |                                   |
| 10   | Magnete B               | Terre rare           | 4    |                                   |
| 11   | Elemento mobile esterno | Lega d'alluminio     | 1    |                                   |
| 12   | Distanziale             | Acciaio rullato      | 2    | Nichelato                         |
| 13   | Anello distanziale      | Lega d'alluminio     | 2    | Cromato (eccetto CY1HT32)         |
| 14   | Cursore                 | Lega d'alluminio     | 1    | Anodizzato duro                   |
| 15   | Piastra laterale        | Lega d'alluminio     | 2    | Anodizzato duro (eccetto CY1HT32) |
| 16   | Stopper interno         | Lega d'alluminio     | 2    | Anodizzato                        |
| 17   | Stopper                 | Lega d'alluminio     | 2    | Anodizzato                        |

#### Componenti

| Num. | Descrizione                | Materiale               | Q.tà | Note            |
|------|----------------------------|-------------------------|------|-----------------|
| 18   | Deceleratore idraulico     | -                       | 2    | Serie RB        |
| 19   | Dado di regolazione        | Acciaio cromo-molibdeno | 2    | Nichelato       |
| 20   | Paracolpi                  | Gomma uretanica         | 2    |                 |
| 21   | Guida lineale              | -                       | 2    |                 |
| 22   | Protezione superiore       | Lega d'alluminio        | 1    | Anodizzato duro |
| 23   | Protezione antipolvere     | Resina speciale         | 4    |                 |
| 24   | Magnete (per sensori)      | Terre rare              | 2(4) | ( ) per CY1HT32 |
| 25   | Perno parallelo            | Acciaio al carbonio     | 2    |                 |
| 26   | Dado per ancoraggio        | Acciaio al carbonio     | 4    | Nichelato       |
| 27   | Tappo ad esagono incassato | Acciaio al carbonio     | 2    | Nichelato       |
| * 28 | Anello guida A             | Resina speciale         | 2    |                 |
| * 29 | Anello guida B             | Resina speciale         | 4(2) | ( ) per CY1HT32 |
| * 30 | Guarnizione pistone        | NBR                     | 1    |                 |
| * 31 | Raschiastelo               | NBR                     | 2    |                 |
| * 32 | O-ring                     | NBR                     | 4    |                 |
| * 33 | O-ring                     | NBR                     | 2    |                 |

#### Parti di ricambio

| Diametro (mm) | Codice di ordinazione | Fornitura              |
|---------------|-----------------------|------------------------|
| 25            | CY1HT25-PS            | Num. citati sopra      |
| 32            | CY1HT32-PS            | 28, 29, 30, 31, 32, 33 |

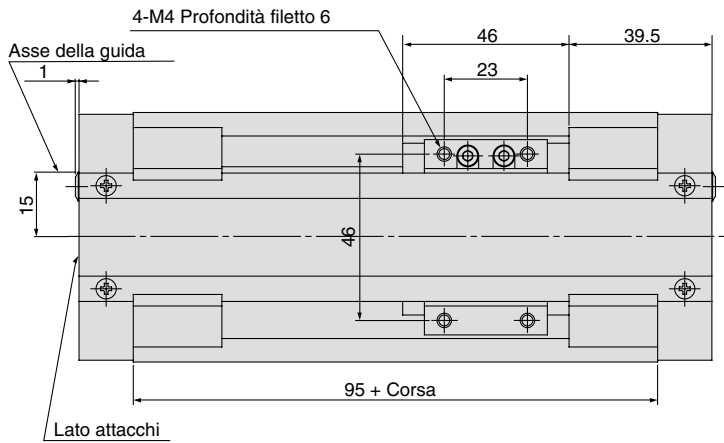
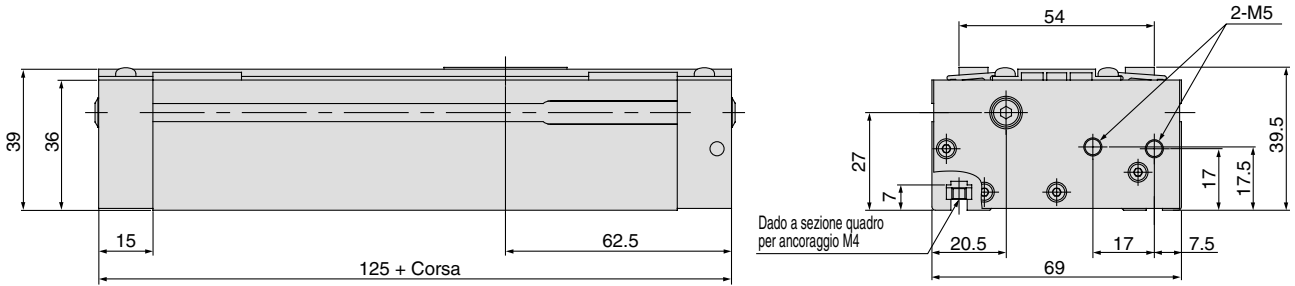
\* I set di guarnizioni comprendono dal numero 28 fino al 32 e si possono ordinare utilizzando il codice di ordinazione corrispondente ad ogni diametro.



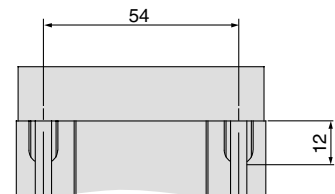
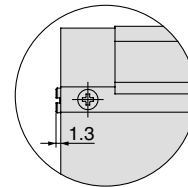
**Dimensioni**

**Tipo ad una guida/Ø10**

**CY1H10**



**CY1H10-□B**

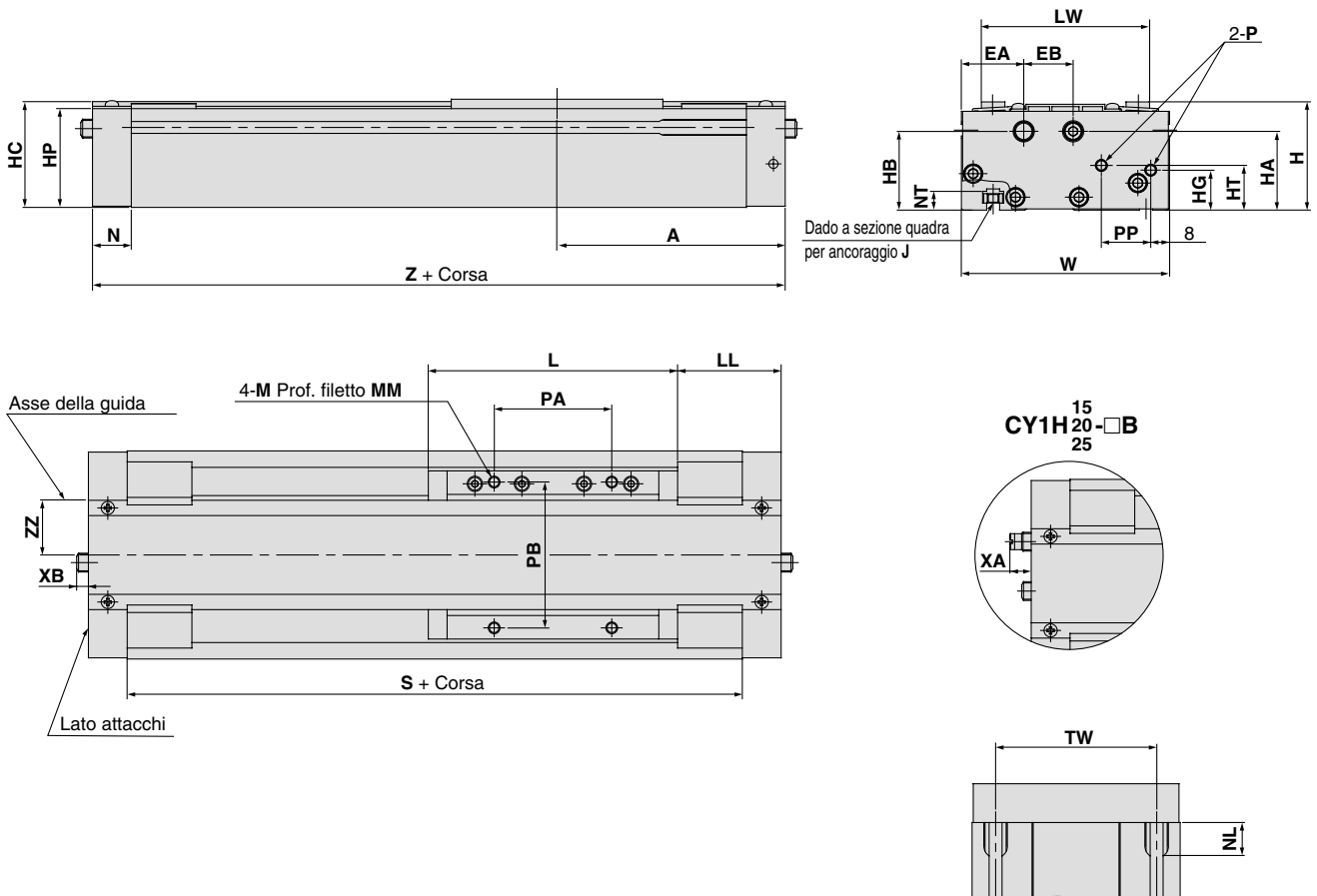


- CL
- MLG
- CNA
- CNG
- MNB
- CNS
- CLS
- CB
- CV/MVG
- CXW
- CXS
- CXT
- MX
- MXU
- MXH
- MXS
- MXQ
- MXF
- MXW
- MXP
- MG
- MGP
- MGQ
- MGG
- MGC
- MGF
- MGZ
- CY**
- MY

# Serie CY1H

## Dimensioni

### Tipo ad una guida/Ø15, Ø20, Ø25 CY1H15, 20, 25



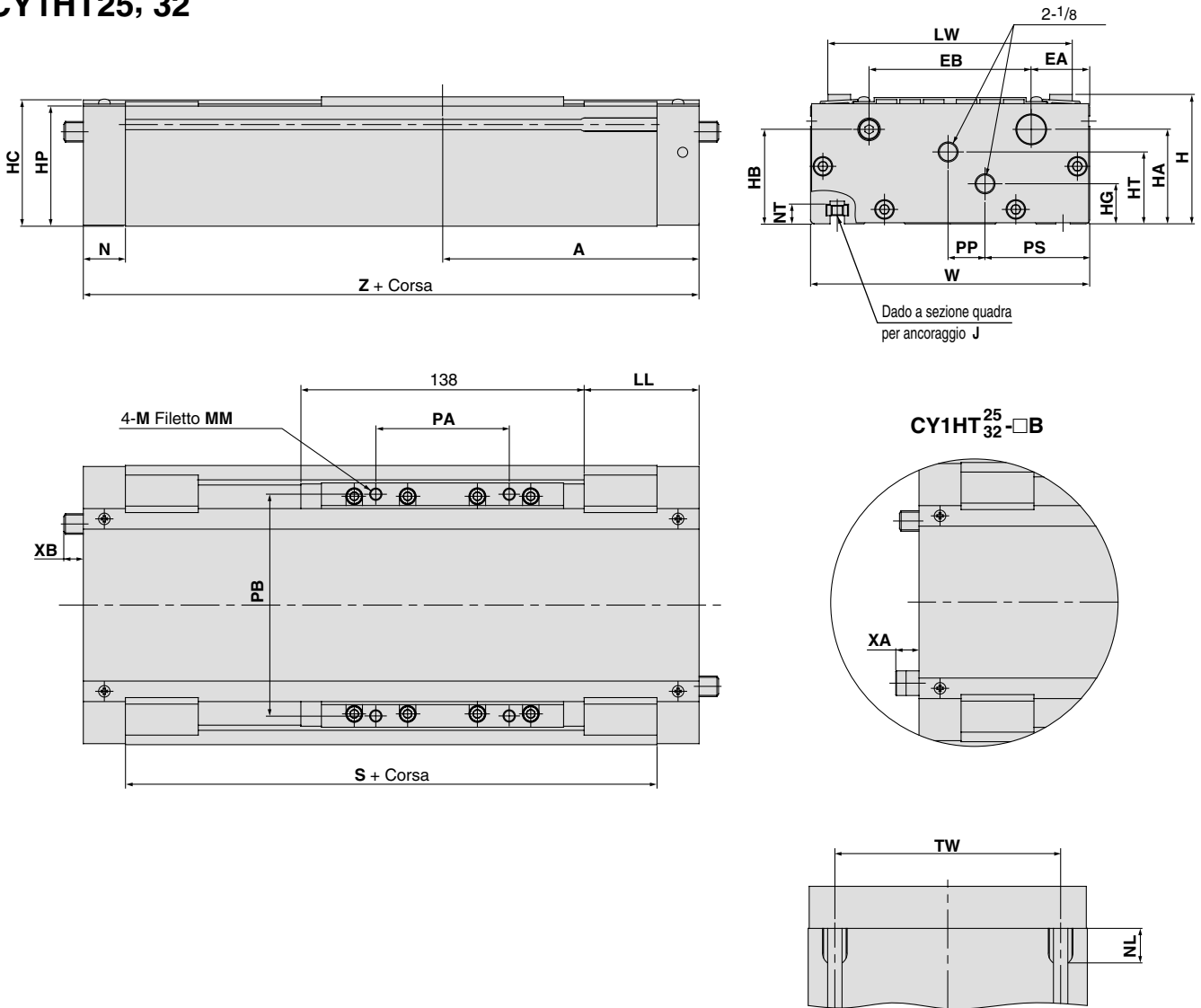
(mm)

| Modello       | A     | EA   | EB | H  | HA   | HB   | HC   | HG | HP   | HT   | J  | L   | LL   | LW   | M  | MM | N    | NL | NT |
|---------------|-------|------|----|----|------|------|------|----|------|------|----|-----|------|------|----|----|------|----|----|
| <b>CY1H15</b> | 97    | 26.5 | 21 | 46 | 33.5 | 33.5 | 45   | 17 | 42   | 19   | M5 | 106 | 44   | 71.5 | M5 | 8  | 16.5 | 15 | 8  |
| <b>CY1H20</b> | 102.5 | 26.5 | 22 | 54 | 42.5 | 41.5 | 53   | 16 | 50   | 23.5 | M5 | 108 | 48.5 | 75.5 | M5 | 8  | 18   | 15 | 8  |
| <b>CY1H25</b> | 125   | 29   | 24 | 63 | 46   | 46   | 61.5 | 25 | 58.5 | 28   | M6 | 138 | 56   | 86   | M6 | 10 | 20.5 | 18 | 9  |

| Modello       | P   | PA | PB | PP | S   | TW | W    | XA   | XB  | Z   | ZZ   |
|---------------|-----|----|----|----|-----|----|------|------|-----|-----|------|
| <b>CY1H15</b> | M5  | 50 | 62 | 21 | 161 | 65 | 88.5 | -    | -   | 194 | 17.5 |
| <b>CY1H20</b> | 1/8 | 50 | 65 | 23 | 169 | 70 | 92.5 | -    | -   | 205 | 19.5 |
| <b>CY1H25</b> | 1/8 | 65 | 75 | 27 | 209 | 75 | 103  | 11.3 | 9.5 | 250 | 23.5 |

# Tipo a due guide/ $\varnothing 25$ , $\varnothing 32$

## CY1HT25, 32



| Modello        | A     | EA   | EB | H  | HA   | HB   | HC   | HG   | HP   | HT | J  | LL   | LW  | M  | MM | N    | NL   | NT | PA |
|----------------|-------|------|----|----|------|------|------|------|------|----|----|------|-----|----|----|------|------|----|----|
| <b>CY1HT25</b> | 125   | 28.5 | 79 | 63 | 46   | 46   | 61.5 | 19.5 | 58.5 | 35 | M6 | 56   | 119 | M6 | 10 | 20.5 | 18   | 9  | 65 |
| <b>CY1HT32</b> | 132.5 | 30   | 90 | 75 | 52.5 | 57.5 | 72.5 | 25   | 69.5 | 43 | M8 | 63.5 | 130 | M8 | 12 | 23   | 22.5 | 12 | 66 |

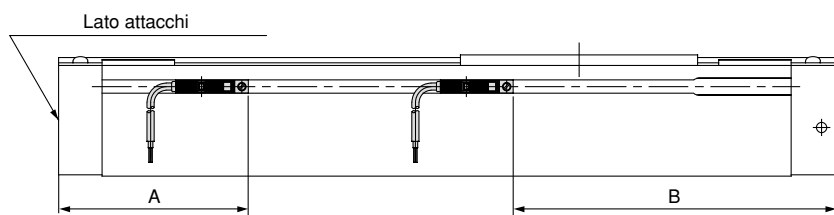
  

| Modello        | PB  | PP | PS | S   | TW  | W   | XA   | XB  | Z   |
|----------------|-----|----|----|-----|-----|-----|------|-----|-----|
| <b>CY1HT25</b> | 108 | 18 | 51 | 209 | 110 | 136 | 11.3 | 9.5 | 250 |
| <b>CY1HT32</b> | 115 | 14 | 61 | 219 | 124 | 150 | 9.7  | 2   | 265 |

- CL
- MLG
- CNA
- CNG
- MNB
- CNS
- CLS
- CB
- CV/MVG
- CXW
- CXS
- CXT
- MX
- MXU
- MXH
- MXS
- MXQ
- MXF
- MXW
- MXP
- MG
- MGP
- MGQ
- MGG
- MGC
- MGF
- MGZ
- CY**
- MY

# Serie CY1H

## Sensori magnetici/posizione di montaggio per rilevamento a fine corsa



## Range di funzionamento del sensore

| Modello di sensore<br>Cilindro | D-Z7□<br>D-Z80 | D-Y7□W<br>D-Y7□WV<br>D-Y5□<br>D-Y6□<br>D-Y7P<br>D-Y7PV |
|--------------------------------|----------------|--|
|                                | <b>CY1H10</b>  | 8  |
| <b>CY1H15</b>                  | 6              | 5  |
| <b>CY1H20</b>                  | 6              | 5  |
| <b>CY1H25</b>                  | 6              | 5  |
| <b>CY1HT25</b>                 | 6              | 5  |
| <b>CY1HT32</b>                 | 9              | 6  |

Nota) Valori medi a temperatura normale, compresa l'isteresi (tolleranza  $\pm 30\%$ ).

## Posizione di montaggio del sensore magnetico

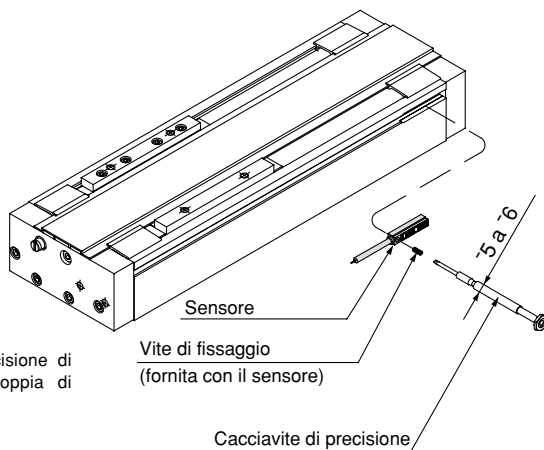
| Modello di sensore<br>Cilindro | A              |                   |                                   | B              |                   |                                   |
|--------------------------------|----------------|-------------------|-----------------------------------|----------------|-------------------|-----------------------------------|
|                                | D-Z7□<br>D-Z80 | D-Y7□W<br>D-Y7□WV | D-Y5□<br>D-Y6□<br>D-Y7P<br>D-Y7PV | D-Z7□<br>D-Z80 | D-Y7□W<br>D-Y7□WV | D-Y5□<br>D-Y6□<br>D-Y7P<br>D-Y7PV |
| <b>CY1H10</b>                  | 65.5           | 65.5              | 65.5                              | 59.5           | 59.5              | 59.5                              |
| <b>CY1H15</b>                  | 72             | 72                | 72                                | 122            | 122               | 122                               |
| <b>CY1H20</b>                  | 77.5           | 77.5              | 77.5                              | 127.5          | 127.5             | 127.5                             |
| <b>CY1H25</b>                  | 86             | 86                | 86                                | 164            | 164               | 164                               |
| <b>CY1HT25</b>                 | 86             | 86                | 86                                | 164            | 164               | 164                               |
| <b>CY1HT32</b>                 | 82             | 82                | 82                                | 183            | 183               | 183                               |

Nota) La corsa minima disponibile con due sensori magnetici è di 50mm.  
Contattare SMC per corse inferiori.

## Montaggio del sensore

1N= 10bar

Inserire il sensore nell'apposita cava nella direzione mostrata in figura, determinare la posizione adatta e serrare la vite di montaggio fornita con il sensore per mezzo di un cacciavite di precisione.



Nota) Utilizzare un cacciavite di precisione di  $\varnothing 5-6\text{mm}$ , ed applicare una coppia di serraggio di  $0.05-0.1\text{Nm}$ .

## Sede alloggiamento cavo sensori

I modelli CY1H20 e CY1H25 sono muniti di sede per l'alloggiamento del cavo dei sensori magnetici.

